infraestructures.cat

Tipus d'estudi	Xarxa	Classe d'obra	Subclasse d'obra
PROJECTE CONSTRUCTIU	BÀSICA PRIMÀRIA	GESTIÓ	SISTEMES DE CONTENCIÓ

Carreteres	Punts quilomètrics	Localitats	Comarques
C-58, C-58LD, C-58LE	0+000 a 25+200, 9+655 a 17+930, 16+500 a 19+370	Badia del Vallès, Barcelona, Cerdanyola del Vallès, Montcada i Reixac, Sabadell, Sant Quirze del Vallès, Terrassa, Viladecavalls	VALLÈS OCCIDENTAL, BARCELONÈS

Empresa consultora	Autors/es	Documents	Exemplar	Tom
SBS SIMON I BLANCO, SL.	MARIA BLANCO BARGALLÓ	MEMÒRIA I ANNEXES PLÀNOLS PLEC DE CONDICIONS PRESSUPOST	1	I de I

Clau

PC-CGB-19042

Títol abreujat

CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SISTEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200

Data de redacció

GENER 2023

Unitat Promotora:
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Generalitat de Catalunya

ÍNDEX

DOCUMENT NÚM.1: MEMÒRIA I ANNEXOS

Memòria

SITO (Sistema d'informació tècnica d'obra pública)

Annexos

Annex 1. Antecedents
Annex 2. Qualitat i medi ambient
Annex 3. Cartografia i topografia
Annex 4. Trànsit
Annex 5. Estudi de l'organització i desenvolupament d'obres
Annex 6. Sistemes de contenció
Annex 7. Expropiacions
Annex 8. Estudi de seguretat i salut
Annex 9. Pla de treballs
Annex 10. Justificació de preus
Annex 11. Pressupost per al coneixement de l'administració
Annex 12. Titularitats i catàleg
Annex 13. Estudi de gestió de residus
Annex 14. Reportatge fotogràfic
Annex 15. Verificació estructural
Annex 16. Seguretat Vial

DOCUMENT NÚM.2: PLÀNOLS

1. Plànol Índex i Situació
2. Plànol de conjunt
3. Planta estat actual i situació de risc
4. Planta proposta dels nous sistemes de contenció
5. Detalls dels nous sistemes de contenció
6. Planta de desmuntatges i substitució de pals IPN

DOCUMENT NÚM.3: PLEC DE CONDICIONS

Plec de Condicions Tècniques

DOCUMENT NÚM.4: PRESSUPOST

1. Amidaments
2. Estadística de partides
3. Quadre de preus número 1
4. Quadre de preus número 2
5. Pressupostos parcials
6. Pressupost general
7. Últim full

DOCUMENT NÚM 1

MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE 1
2. ANTECEDENTS ADMINISTRATIUS 1
3. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE i JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ 2
   - 3.1 Justificació de la solució 2
   - 3.2 Cartografia i topografia 8
   - 3.3 Trànsit viari 9
   - 3.4 Estudi de l'organització i desenvolupament d'obres 9
   - 3.5 Expropiacions 11
   - 3.6 Estudi de seguretat i salut 11
   - 3.7 Pla de treballs 12
   - 3.8 Justificació de preus 12
   - 3.9 Pla de Control de Qualitat i medi ambient 12
   - 3.10 Titularitats i catàleg 12
   - 3.11 Estudi de gestió de residus 12
   - 3.12 Classificació del contractista 12
   - 3.13 Revisió de preus 13
   - 3.14 No estructuració del projecte per lots 13
   - 3.15 Relació de subsistemes d'obra susceptibles de la seva subcontractació 13
   - 3.16 Pressupostos 13
4. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE 14
5. NORMATIVA UTILITZADA 14
6. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA 15
7. CONCLUSIÓ 15

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE

Les obres projectades tenen per objecte la definició i valoració dels treballs corresponents al condicionament i millora de diferents aspectes relatius als sistemes de contenció de la C-58 del PK 0+000 al 25+200, entre Barcelona i Viladecavalls, així com de les seves calçades laterals, amb la finalitat de millorar i aconseguir un grau màxim de seguretat, eficàcia i comoditat per als usuaris d'aquesta via d'alta capacitat.

Amb aquest projecte es pretén atendre les incidencies detectades en el proces intern de la DGIM per a la Inspecció de Seguretat Viària de la xarxa de carreteres de la Generalitat de Catalunya a la C-58 entre el PK 0+000 i el Pk 20+575.

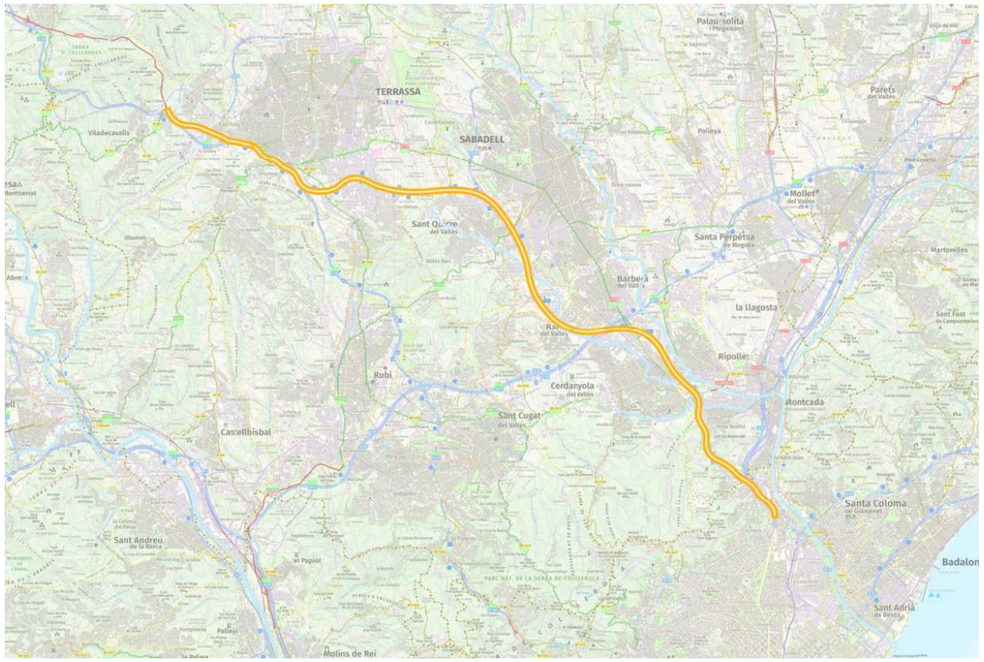


Figura 1. Mapa de situació de la zona de projecte

Dins dels punts a considerar l'ordre d'estudi definia uns punts de partida de millora i condicionament derivats d'uns treballs d'inspecció preliminar que son els següents:

- Substitució dels perfils IPN de tot el tram per assolir la seva eliminació complerta.
- Retirada i substitució de trams de barrera que es trobi baixa o en un estat de degradació que faci preveure el no compliment de la funció per a la qual ha estat dissenyada.
- Execució de nous trams de barrera a les tercianes, per evitar invasions de calçada o col·lisions amb elements profunds del drenatge longitudinal en cas de sortida de la via. Entre d'altres, i sense caràcter limitatiu, caldrà analitzar si cal protegir els següents trams:

En sentit ascendent:

- Del PK 8+575 al PK 8+625
- Del PK 15+147 al PK 15+247
- Del PK 17+190 al PK 17+605

En sentit descendent:

- Del PK 19+245 al PK 19+080
- Del PK 18+900 al PK 18+680
- Del PK 18+600 al PK 18+360
- Del PK 17+300 al PK 16+900
- Del PK 16+750 al PK 16+500
- Del PK 7+500 al PK 7+300

- Augment del nivell de contenció a la zona del PK 11+600 on la llera del riu Sec travessa, mitjançant obra de drenatge transversal, el tronc de la C-58.

L'actuació del present projecte ha comprès l'anàlisi de l'estat actual dels sistemes de contenció existents de la carretera C-58 i les seves calçades laterals, del pk 0+000 al pk 25+200 i l'estudi de riscos d'accident amb l'actual Ordre Circular 35/2014 sobre criteris d'aplicació de sistemes de contenció de vehicles.

2. ANTECEDENTS ADMINISTRATIUS

El 18 de desembre de 2019 la Direcció General d´Infraestructures de Mobilitat dependent del Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya va emetre una ordre d´estudi que autoritza l'elaboració del projecte constructiu " Condicionament i millora dels sistemes

de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals del pk 0+000 al pk 25+200. Tram: Barcelona – Viladecavalls", amb clau PC-CGB-19042.

3. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE i JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ

3.1 Justificació de la solució

Per poder substituir les actuals barreres de seguretat o implantar-ne de noves necessitem saber les condicions en que es troben actualment, és per aquest motiu que s'opta per la realització d'una visita de camp per identificar l'estat actual dels sistemes de contenció a la carretera C-58 i dins l'àmbit d'estudi d'aquest projecte.

En l'edició en suport informàtic del projecte, dins de l'annex 14. Reportatge fotogràfic, s'han incorporat una sèrie de vídeos on queda reflectit tot el sistema de contenció existent en la C-58 i les seves calçades laterals. Aquestes imatges han servit per a analitzar l'estat actual del sistema de contenció de vehicles i les possibles situacions de risc d'accidents i han estat la base per a realitzar els plànols del punt 3. Estat actual i situacions de risc.

Un cop analitzada la situació actual es plantegen tres aspectes importants, l'execució de nous trams de sistemes de contenció per evitar riscos d'accidents, la substitució d'elements de contenció en mal estat i la substitució dels pals de suports amb perfils IPN .

Per a l'obtenció de les característiques que hauran de tenir els nous sistemes de contenció se segueix la normativa sobre sistemes de contenció de vehicles que a continuació es desenvolupa.

La selecció de la classe i nivell de contenció es duu a terme en funció del risc d'accident en cada cas:

- En el cas d'accidents molt greus es justifica nivell de contenció alta i molt alta (H2, H3, H4a i H4b).
- S'implanten barreres de seguretat de contenció normal i alta (a nivells N2, H1, H2 i H3) quan el risc d'accident és greu.
- S'implanten barreres de seguretat de contenció normal (nivell N1 i N2) quan el risc d'accident detectat és normal.

a) RISC D'ACCIDENT MOLT GREU: En qualsevol tipus de carretera, i velocitat de projecte; quan el tram estudiat es troba en algun dels següents supòsits:

a.1) Pas sobre una via fèrria en servei.

a.2) Existència d'una via fèrria paral·lela pròxima a la carretera i situada a més d'1 m per sota del nivell d'aquesta.

a.3) Existència, a nivell inferior, d'instal·lacions contigües a una obra de pas permanentment habitades o utilitzades per a emmagatzematge de substàncies perilloses, o que presten servei públic d'interès general, prèviament autoritzades amb aquesta finalitat i situades dins la zona d'afecció de la carretera.

a.4) Existència a nivell inferior de qualsevol tipus d'infraestructura de transport terrestre, i que en l'emplaçament de la carretera superior concorrin corbes horitzontals o acords verticals de dimensions inferiors a les previstes per la Norma 3.1.-I.C. Traçat, per a la velocitat de projecte (Vp) corresponent.

a.5) Nusos de dues carreteres quan la del nivell superior atengui una intensitat mitjana diària de vehicles pesats igual o superior a 2000. La intensitat mitjana diària a considerar serà la corresponent a l'any de posada en servei en vies en fase de projecte o construcció.

a.6) Eventualment, en emplaçaments singulars a, o al costat de la coronació d'obres de fàbrica, com ara:

- Nusos complexos en els que pot resultar més probable que es produeixi un error per part del conductor.
- Interseccions situades a les proximitat d'obres de pas.
- Emplaçaments amb una accidentalitat por sortida de via anormalment elevada.
- Estructures singulars, entenent com a tals les que tenen llums superiors a 200 m, així com aquelles de menor longitud que salven zones singulars (grans cursos d'aigua, embassaments, tanques de molt difícil accés).
- En carreteres amb calçades separades, quan l'estructura estigui inscrita en una alineació circular en planta de radi menor que 300 m.
- En carreteres amb calçades separades, quan abans d'accedir a una estructura existeix un pendent mitjà superior a el 3%, continuada de més de 400 m de longitud.

b) RISC D'ACCIDENT GREU:

b.1) Casos en què falti algun dels requisits descrits per ser considerat com a accident molt greu, sent la intensitat mitjana diària (IMD) per calçada superior a 10.000 vehicles.

b.2) Velocitat de projecte Vp superior a 80 km/h i existència en les proximitats de:

- Rius, embassaments i altres masses d'aigua amb corrent impetuosa o profunditat superior a 1 m i barrancs o rases profundes.
- Accessos a ponts, túnels i passos estrets.

b.3) Velocitat de projecte Vp superior a 60 km/h i existència en les proximitats de:

- Elements en què un xoc pot produir la caiguda d'objectes de gran massa sobre la plataforma (com ara piles de passos superiors, pòrtics o banderoles de senyalització, estructures d'edificis, pantalles acústiques i d'altres similars).
- Obstacles tals que el xoc d'un vehicle contra ells pugui provocar danys greus en elements estructurals d'un edifici, pas superior o una altra construcció.
- Caiguda des d'estructures i obres de pas, exceptuant obres de drenatge amb altura de caiguda des de la calçada menor de 2 m.
- Caiguda des de murs de sosteniment (de costat del desnivell) d'una carretera en terreny accidentat o molt accidentada.

b.4) Carreteres o calçades paral·leles amb circulacions en el sentit oposat, en què l'amplada de la mitjana (definida Segons Reglament General de Carreteres; RD 1812/1994), o que la distància entre la calçada principal i la de servei, sigui inferior a l'establerta a la taula 1.

c) RISC D'ACCIDENT NORMAL:

c.1) Obres de pas, quan no es donin els requisits específics perquè el risc d'accident sigui greu o molt greu.

c.2) Casos en què falti algun dels requisits descrits per a ser considerat com a risc d'accident greu.

c.3) Velocitat de projecte Vp superior a 80 km/h i existència en les proximitats de:

- Obstacles, arbres o pals, de més de 15 cm de diàmetre, o pals SOS.
- Elements de sustentació de cartells de senyalització o bàculs d'enllumenat no proveïts d'un fusible estructural (segons la norma UNE-EN 12767) que permeti el seu fàcil despreniment o abatiment davant d'un impacte o que, tot i estar proveïts d'un fusible estructural, la seva caiguda en cas d'impacte pugui provocar danys a tercers.
- Fonamentacions o elements del drenatge superficial (arquetes, impostes, etc.) que sobresurtin del terreny més de 7 cm.
- Sempre que la intensitat mitjana diària IMD per calçada sigui superior a 1500 vehicles, els graons i cunetes de més de 15 cm de profunditat, excepte les cunetes prou esteses.
- Desmunts, si el talús (relació H: V) és inferior a:
  - 3: 1, si els canvis d'inclinació transversal no s'han suavitzat.
  - 2: 1, si els canvis d'inclinació transversal s'han suavitzat.
- Terraplens, si el talús (relació H: V) és inferior a:
  - 5: 1, si els canvis d'inclinació transversal no s'han suavitzat.
  - 3: 1, si els canvis d'inclinació transversal s'han suavitzat.

    o, en tot cas, si el terraplè és d'alçada superior a 3 m.

c.4) Existència en les proximitats d'un mur de sosteniment en una carretera amb velocitat de projecte (Vp) superior a 60 km/h i terreny accidentat o molt accidentat.

c.5) Sempre que encara que no es donin els requisits perquè el risc d'accident sigui greu o molt greu, en emplaçaments singulars amb accidents per sortida de via, com ara:

- Nusos complexos.
- Interseccions situades a les proximitats d'obres de pas.
- Emplaçaments amb una elevada accidentalitat.

Definit el risc d'accident que l'obstacle pot provocar, es determina el nivell de contenció del sistema en funció de la IMD i IMDp per a l'any de la posada en servei d'acord amb la taula següent:

Taula 1. Selecció del nivell de contenció recomanat per el sistema de contenció de vehicles, segon el risc d'accident.

RISC D´ACCIDENT	IMD i IMDp PER SENTIT	NIVELL DE CONTENCIÓ RECOMANAT	
		BARRERES	AMPITS
MOLT GREU	IMDp ≥ 5.000	H3 – H4b	H4b
	2.000 < IMDp ≤ 5.000	H2 – H3	H4b
	IMDp < 2.000	H2	H3
GREU	IMD ≥ 10.000	H1 – H2	H3
	IMDp ≥ 2.000	H2	H3
	400 < IMDp ≤ 2.000	H1	H2
	IMDp<400	N2 –H1	H1 – H2
NORMAL	IMDp ≥ 2..000	H1	H1 – H2
	400 < IMDp ≤ 2.000	N2 – H1	H1
	IMDp<400	N2	N2 – H1
	IMDp <50 I Vp≤80 km/h	N1 – N2	N2

De l'estudi de trànsit realitzat dels trams d'estudi corresponent, Annex núm 4, s'han estimat els valors de la IMD i la IMDp per a l'any 2022, any considerat per a la posada en servei del projecte, i el risc d'accident en cada punt. Les dades es resumeixen a les taules 2 i 3.

Taula 2. Dades de trànsit a la carretera C-58, en l´àmbit de projecte.

Nº	ESTACIÓ	CARRETERA i situació de l'estació	TRAM INICI	TRAM FINAL	IMD	IMDp
1	**10580048**	C-58 i pk 3+600	0+000	4+619	71.439	6.177
2	**40580068**	C-58 i pk 6+002	4+619	7+735	71.841	4.669
3	**40580108**	C-58 i pk 9+800	7+735	14+000	84.782	8.367
4	**40580168**	C-58 i pk 16+249	14+000	20+575	72.915	1.702
5	**40580208**	C-58 i pk 20+000	18+150	20+575	20.111	1.349
6	**40580248**	C-58/C-16 i pk 24+804	20+575	25+008	14.268	923
7	**458LD108**	C-58LD i pk 13+000	12+390	13+780	25.559	1.163
8	**39580178**	C-58LD i pk 17+000	16+880	17+930	27.043	3.029
9	**39580188**	C-58LE i pk 18+000	16+500	19+370	23.700	327

Taula 3. Risc d'accident dels diferents punts d'estudi de l'àmbit de projecte.

PUNT D'ACTUACIÓ	CARRETERA	PK INICI	PK FINAL	SENTIT	ESTAT	Risc D'accident
P1	C-58 (Tronc)	5+920	5+950	Ascendent i descendent	Pas de mitjana sense sistema de contenció	**GREU**
P2	C-58 (Tronc)	7+460	7+360	Descendent marge dret	Risc de sortida de via amb calçada lateral pròxima	**NORMAL**
P3	C-58LE (Calçada lateral)	7+480	7+360	Descendent i marge esquerra	Risc de sortida de via amb calçada lateral pròxima	**NORMAL**
P4	C-58 (Tronc)	7+920	7+955	Ascendent marge dret	Potencial risc amb carril d'incorporació i arbrat	**NORMAL**
P5	C-58 (Tronc)	8+575	8+615	Ascendent marge dret	Potencial risc amb carril d'incorporació	**NORMAL**
P6	C-58(Tronc)	11+540	11+640	Ascendent marge dret	Contenció insuficient sobre l'obra de drenatge transversal del riu Sec.	**GREU**
P7	C-58 (Tronc)	11+580	11+680	Descendent marge dret	Contenció insuficient sobre l'obra de drenatge transversal del riu Sec.	**GREU**
P8	C-58 (Tronc)	17+140	16+750	Descendent marge dret	Risc de sortida de via amb calçada lateral a desnivell i cartell lateral a protegir	**NORMAL**
P9	C-58LE (Calçada lateral)	17+180	16+810	Descendent marge esquerra	Risc de sortida de via amb calçada lateral a desnivell i cartell lateral a protegir	**NORMAL**
P10	C-58 (Tronc)	17+395	17+230	Descendent	Risc de sortida de via amb calçada lateral pròxima	**NORMAL**
P11	C-58LE (Calçada lateral)	17+395	17+300	Descendent Marge dret	Potencial risc col·lisió amb fanals	**NORMAL**
P12	C-58 (Tronc)	17+705	17+480	Descendent Marge dret	Risc de sortida de via amb calçada lateral pròxima	**NORMAL**
P13	C-58LE (Calçada lateral)	17+870 17+870	17+780 17+720	Descendent M.E I M.D.	Potencial risc col·lisió arbrat i fanals.	**NORMAL**
P14	C-58	18+585	18+290	Descendent Marge dret	Risc de sortida de via amb calçada lateral pròxima	**NORMAL**

P15	C-58LE (Calçada lateral)	18+585	18+200	Descendent M. Esquerra	Risc de sortida de via amb calçada lateral pròxima	**NORMAL**
P16	C-58LE (Calçada lateral)	18+880	18+660	Descendent M. Esquerra	Risc de sortida de via amb el tronc de la C-58 molt pròxima	**NORMAL**
P17	C-58	19+230	19+085	Descendent	Risc de sortida de via amb calçada lateral pròxima	**NORMAL**
P18	C-58LE (Calçada lateral)	19+230	19+030	Descendent M. Esquerra	Risc de sortida de via amb calçada lateral pròxima	**NORMAL**
P19	C-58	20+110	20+205	Ascendent Marge dret	Barrera metàl·lica en mal estat (rovellada).	**NORMAL**
P20	C-58	20+170	20+280	Ascendent i descendent	Contenció insuficient sobre passos inferior (ferrocarril i carretera)	**MOLT GREU**
P21	C-16	21+755	21+810	Descendent Marge dret	Contenció insuficient sobre passos inferiors	**GREU**
P22	C-16	22+085	22+093	Ascendent Marge dret	Contenció insuficient sobre passos inferiors	**GREU**

De la combinació de las taules anteriors, s'obté el nivell de contenció que hauríem de col·locar en cada punt.

Taula 4. Nivell de contenció a col·locar en cada punt d'estudi.

PUNT D'ESTUDI	CARRETERA	PK INICI	PK FINAL	SENTIT	RISC D'ACCIDENT	IMD	IMDP	NIVELL DE CONTENCIÓ	
								BARRERES	AMPITS
P1	C-58	5+920	5+950	Ascendent i descendent	GREU	71.439	6.177	**H2**	**H3**
P2	C-58 (Tronc)	7+460	7+360	Descendent marge dret	NORMAL	71.841	4.669	**H1**	**H1 – H2**
P3	C-58LE (Calçada lateral)	7+480	7+360	Descendent i marge esquerra	NORMAL	7.184	467	**N2 – H1**	**H1**
P4	C-58 (Tronc)	7+920	7+955	Ascendent marge dret	NORMAL	84.782	8.367	**H1**	**H1 – H2**
P5	C-58 (Tronc)	8+575	8+615	Ascendent marge dret	NORMAL	84.782	8.367	**H1**	**H1 – H2**
P6	C-58 (Tronc)	11+540	11+640	Ascendent marge dret	GREU	84.782	8.367	**H2**	**H3**
P7	C-58	11+580	11+680	Descendent	GREU	84.782	8.367	**H2**	**H3**
	(Tronc)			marge dret					
P8	C-58 (Tronc)	17+140	16+750	Descendent marge dret	NORMAL	72.915	1.702	**N2 – H1**	**H1**
P9	C-58LE (Calçada lateral)	17+180	16+810	Descendent marge esquerra	NORMAL	23.700	327	**N2**	**N2 – H1**
P10	C-58 (Tronc)	17+395	17+230	Descendent	NORMAL	72.915	1.702	**N2 – H1**	**H1**
P11	C-58LE (Calçada lateral)	17+395	17+300	Descendent Marge dret	NORMAL	23.700	327	**N2**	**N2 – H1**
P12	C-58 (Tronc)	17+705	17+480	Descendent	NORMAL	72.915	1.702	**N2 – H1**	**H1**
P13	C-58LE (Calçada lateral)	17+870 17+870	17+780 17+720	Descendent M.E I M.D.	NORMAL	23.700	327	**N2**	**N2 – H1**
P14	C-58	18+585	18+290	Descendent Marge dret	NORMAL	20.111	1.349	**N2 – H1**	**H1**
P15	C-58LE (Calçada lateral)	18+585	18+200	Descendent M.Esquerra	NORMAL	23.700	327	**N2**	**N2 – H1**
P16	C-58LE (Calçada lateral)	18+880	18+660	Descendent M. Esquerra	NORMAL	23.700	327	**N2**	**N2 – H1**
P17	C-58	19+230	19+085	Descendent	NORMAL	20.111	1.349	**N2 – H1**	**H1**
P18	C-58LE (Calçada lateral)	19+230	19+030	Descendent M.Esquerra	NORMAL	23.700	327	**N2**	**N2 – H1**
P19	C-58	20+110	20+205	Ascendent Marge dret	NORMAL	14.268	923	**N2 – H1**	**H1**
P20	C-58	20+170	20+280	Ascendent i descendent	MOLT GREU	14.268	923	**H2**	**H3**
P21	C-16	21+780	21+810	Descendent Marge dret	GREU	14.268	923	**H1-H2**	**H3**
P22	C-16	22+085	22+093	Ascendent Marge dret	GREU	14.268	923	**H1-H2**	**H3**

L'amplada de treball es defineix com la distància entre la cara més propera al transit abans de l'impacte i la posició lateral més allunyada que durant el xoc aconsegueix qualsevol part essencial

del conjunt del sistema de contenció i el vehicle. La classe d'amplada de treball haurà de ser alguna de les indicades en la següent taula:

Taula 5. Classes d'amplada de treball per a les barreres de seguretat metàl·liques, segons UNE-EN 1317.

CLASSES D´AMPLADA DE	AMPLADA DE TREBALL (W), EN
W1	W<0,6
W2	0,6<W<0,8
W3	0,8<W<1,0
W4	1,0<W<1,3
W5	1.3<W<1,7
W6	1,7<W<2,1
W7	2,1<W<2,5
W8	2,5<W<3,5

Quan la finalitat d'una barrera de seguretat sigui protegir d'un possible impacte d'un vehicle contra un objecte, la distància a l'obstacle haurà de ser major que l'amplària de treball. El sistema de defensa triat serà sempre menor de W8.

La deflexió dinàmica es defineix com el màxim desplaçament dinàmic lateral de la cara del sistema més propera al tràfic.

Taula 6. Distància a l'obstacle i amplada de treball de la barrera en cada punt d'estudi.

PUNT D'ESTUDI	CARRETERA	PK INICI	PK FINAL	SENTIT	NIVELL DE CONTENCIÓ		DISTÀNCIA A L'OBSTACLE do (m)	AMPLADA DE TREBALL (W),
					BARRERES	AMPITS		
P1	C-58	5+920	5+950	Ascendent i descendent	H2	H3	4,0	No aplica
P2	C-58 (Tronc)	7+460	7+360	Descendent marge dret	H1	H1 – H2	1,5	W5
P3	C-58LE (Calçada lateral)	7+480	7+360	Descendent i marge esquerra	N2 – H1	H1	1,5	W5
P4	C-58 (Tronc)	7+920	7+955	Ascendent marge dret	H1	H1 – H2	1,5	W5
P5	C-58 (Tronc)	8+575	8+615	Ascendent marge dret	H1	H1 – H2	1,5	W5
P6	C-58 (Tronc)	11+540	11+640	Ascendent marge dret	H2	H3	1,5	W5
P7	C-58 (Tronc)	11+580	11+680	Descendent marge dret	H2	H3	1,5	W5
P8	C-58 (Tronc)	17+140	16+750	Descendent marge dret	N2 – H1	H1	1,5	W5
P9	C-58LE (Calçada lateral)	17+180	16+810	Descendent marge esquerra	N2	N2 – H1	1,5	W5
P10	C-58 (Tronc)	17+395	17+230	Descendent	N2 – H1	H1	1,5	W5
P11	C-58LE (Calçada lateral)	17+395	17+300	Descendent marge dret	N2	N2 – H1	1,5	W5
P12	C-58 (Tronc)	17+705	17+480	Descendent	N2 – H1	H1	1,5	W5
P13	C-58LE (Calçada lateral)	17+870 17+870	17+780 17+720	Descendent M.E I M.D.	N2	N2 – H1	1,5	W5
P14	C-58	18+585	18+290	Descendent Marge dret	N2 – H1	H1	1,5	W5
P15	C-58LE (Calçada lateral)	18+585	18+200	Descendent M.Esquerra	N2	N2 – H1	1,5	W5
P16	C-58LE (Calçada lateral)	18+880	18+660	Descendent M. Esquerra	N2	N2 – H1	1,5	W5
P17	C-58	19+230	19+085	Descendent	N2 – H1	H1	1,5	W5
P18	C-58LE (Calçada lateral)	19+230	19+030	Descendent M. Esquerra	N2	N2 – H1	1,5	W5
P19	C-58	20+110	20+205	Ascendent Marge dret	N2 – H1	H1	1,5	W5
P20	C-58	20+170	20+280	Ascendent i descendent	H2	H3	1,5	W5

P21	C-16	21+780	21+810	Descendent Marge dret	H1-H2	H3	1.5	W5
P22	C-16	22+085	22+093	Ascendent Marge dret	H1-H2	H3	1,5	W5

Cal tenir en compte que la normativa de contenció de vehicles recomana deixar 0,5 metres de distància transversal de la vora de calçada a la barrera, segon l'apartat 6.2.1.-Criteris d'instal·lació de la O.C., distàncies a la vora de calçada.

Un cop determinat el nivell de contenció i analitzada l´amplada de treball que hi ha en cada punt, hem d'escollir el sistema de contenció del vehicle.
S'han estudiat i classificat alguns els ampits i barreres que actualment hi ha al mercat i que tenen un nivell de contenció adequat per cada punt d'estudi, amb la deflexió dinàmica que els caracteritza.

A continuació es defineixen els sistemes de contenció proposats per les actuacions estudiades.

- **Sistema de contenció VGH-960 H2BW7 o equivalent.**

Barrera de seguretat metàl·lica mòbil per a mitjana separadora de sentits, tipus ´´VGH-960´´ o equivalent, galvanitzada en calent, nivell de contenció H2, índex de severitat B, amplària de treball W7 i deflexió dinàmica 1,6 m segons UNE-EN 1317-2, amb mecanisme de rodes.

- **Sistema de contenció BMS2T-H1AW5 o equivalent.**

Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,2 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador de 540 mm, pal de perfil T-120 cada 2 m (BMS2T-H1), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 790 mm.

- **Sistema de contenció BMSNA2/C N2AW4 o equivalent.**

Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, part proporcional de separador, pal de perfil C-120 cada 4 m (BMSNA4/C), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm.

- **Sistema de contenció BMSNA4/C N2AW5 o equivalent.**

Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, part proporcional de separador, pal de perfil C-120 cada 4 m (BMSNA4/C), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm.

- **Sistema de contenció BMSNC2/C H1AW5 o equivalent.**

Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,02 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent dues tanques sobreposatades de secció doble ona, part proporcional de separadors, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m (BMSNC2/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 1200 mm.

- **Sistema de contenció DB100 AS-R/H4bW5 o equivalent.**

Sistema de barrera per a ponts prefabricada, per a ús permanent, tipus DB100 AS-R/H4bW5, nivell de contenció H4b, índex de severitat B, amplària de treball W5 i deflexió dinàmica 98cm segons UNE-EN 1317-2, de 100mm d'alçada.

- **Sistema de contenció DB80 AS-E/H2W1 o equivalent.**

Sistema de barrera, per a ús permanent, tipus DB80 AS-E/H2W1, nivell de contenció H2, índex de severitat B, amplària de treball W1 i deflexió dinàmica 0cm segons UNE-EN 1317-2, de 800mm d'alçada.

En el punt 5 del documents plànols es defineix els sistemes de contenció proposats.

Taula 8. Resum dels punts d'actuació i la proposta del sistema de contenció.

Punt d'actuació	CARRETERA	PK INICI	PK FINAL	SENTIT	SISTEMA DE CONTENCIÓ MARCAT CE
P1	C-58	5+920	5+950	Ascendent i descendent	**VGH-960 H2BW7**
P2	C-58 (Tronc)	7+460	7+360	Descendent marge dret	**BMS2T-H1AW5**
P3	C-58LE (Calçada lateral)	7+480	7+360	Descendent i marge esquerra	**BMSNA4/C N2AW5**

P4	C-58 (Tronc)	7+920	7+955	Ascendent marge dret	**BMS2T-H1AW5**
P5	C-58 (Tronc)	8+575	8+615	Ascendent marge dret	**BMS2T-H1AW5**
P6	C-58 (Tronc)	11+540	11+640	Ascendent marge dret	**DB100 ASR/H4bW5**
P7	C-58 (Tronc)	11+580	11+680	Descendent marge dret	**DB100 ASR/H4bW5**
P8	C-58 (Tronc)	17+140	16+750	Descendent marge dret	**BMSNA4/C N2AW5**
P9	C-58LE (Calçada lateral)	17+180	16+810	Descendent marge esquerra	**BMSNA4/C N2AW5**
P10	C-58 (Tronc)	17+395	17+230	Descendent	**BMSNA4/C N2AW5**
P11	C-58LE (Calçada lateral)	17+395	17+300	Descendent Marge dret	**BMSNA4/C N2AW5**
P12	C-58 (Tronc)	17+705	17+480	Descendent	**BMSNA4/C N2AW5**
P13	C-58LE (Calçada lateral)	17+870 17+870	17+780 17+720	Descendent M.E I M.D.	**BMSNA4/C N2AW5**
P14	C-58	18+585	18+290	Descendent Marge dret	**BMSNA4/C N2AW5**
P15	C-58LE (Calçada lateral)	18+585	18+200	Descendent M. Esquerra	**BMSNA4/C N2AW5**
P16	C-58LE (Calçada lateral)	18+880	18+660	Descendent M. Esquerra	**BMSNA4/C N2AW5**
P17	C-58	19+230	19+085	Descendent	**BMSNA4/C N2AW5**
P18	C-58LE (Calçada lateral)	19+230	19+030	Descendent M. Esquerra	**BMSNA4/C N2AW5**
P19	C-58	20+110	20+205	Ascendent Marge dret	**BMSNA4/C N2AW5**
P20	C-58	20+170	20+280	Ascendent i descendent	**DB100 ASR/H4bW5**
P21	C-16	21+780	21+810	Descendent Marge dret	**DB100 ASR/H4bW5**
P22	C-16	22+085	22+093	Ascendent Marge dret	**DB100 ASR/H4bW5**

En el punt 4 del documents plànols es defineixen els punts d'actuació amb la localització de la proposta del sistema de contenció.

Dins de la inspecció dels sistemes de contenció existents en l'àmbit de la C-58 s'han detectat pals de suports amb perfils IPN, aquests pals representen un gran inconvenient per a usuaris vulnerables (motocicletes) en cas de caiguda i sortida de la via per la qual cosa s'executarà la substitució dels perfils IPN per perfils tipus "C" o tubulars. A continuació se identificant les situacions per aquesta qüestió.

SUBSTITUCIÓ DE PALS AMB PERFIL IPN PER PALS PERFIL CPN

Nº Control	CARRETERA	CALÇADA	MARGE	P.K.	LOCALITZACIÓ	DESCRIPCIÓ	PALS
S-1	C58	E	E	0+800		Substitució de pals IPN i aprofitament de biona	10
	C58	E	E	0+750			13
	C58	E	E	0+700			35
	C58	E	E	0+500			25
S-2	C58	D	E	7+685		Substitució de pals IPN i aprofitament de biona	10
S-3	C58	D	E	9+900		Substitució de pals IPN, aprofitament de biona i substitució de CPN en contramarxa	3
	C58	D	D	10+000			9
	C58	E	D	10+000			2
S-4	C-58	D	E	12++700		Substitucio de IPN i nova barrera	35
S-5	C58	D	D	21+500	R.I. TERRASSA CENTRE	Substitució de pals IPN i aprofitament de biona	89
	C58	D	E	21+500			61
	C58	D	M	21+500			61
S-6	C58	E	D	21+871	R.I. TERRASSA CENTRE	Substitució de pals IPN i aprofitament de biona	19
	C58	E	E	21+871			39
	C58	E	D	22+000			64
	C58	E	E	22+000			11
S-7	C58	D	E	4+700	R.S. RIPOLLET	Substitució de pals IPN i aprofitament de biona	18
	C58	D	D				9
S-8	C58	E	E	5+000	R.S. CERDANYOLA	Substitució de pals IPN i aprofitament de biona	11
	C58	E	D				9
	C58	E	E				38
	C58	E	D				49
S-9	C58	E	E	8+000	R.S. CERDANYOLA /N-150	Substitucio de IPN i nova barrera	23
S-10	C58	E	D	8+500	R.S. A AP-7 TARRAGONA	Substitució de pals IPN i aprofitament de biona	18
	C58	E	E				7
S-11	C58	D		13+000	R.S. SABADELL CENTRE	Substitucio de IPN i nova barrera	9

Les situacions de control S-1 a la S-4 es troben localitzades en la pròpia autopista C-58 mentrestant les situacions S-5 a la S-11 es troben en els enllaços que comuniquen la C-58 amb les diferents poblacions a la que dona servei

En el punt 6 del documents plànols es defineix les obres sobre les substitucions dels suports dels pals amb perfil IPN.

3.2 Cartografia i topografia

Per a la realització d'aquest projecte la cartografia i topografia bàsica utilitzada ha estat constituïda per:

Cartografia 1:5000 i 1:1000 facilitada per Infraestructures i per l'institut cartogràfic i geològic de Catalunya (ICGC).

3.3 Trànsit viari

Per poder definir el trànsit dels diferents trams de la carretera C-58 en l'àmbit d'aquest projecte s'han utilitzat dades de les diferents estacions d'aforament representatives i del seu tractament s'ha estimat els valors per a l'any 2022. A continuació es presenta la taula resum de les estacions d'aforament utilitzades:

Taula 9. Resum de les estacions d'aforament.

Nº	ESTACIÓ	PK ESTACIÓ	CARRETERA	PK INICI	PK FINAL	IMD	IMDp
1	10580048	3+600	C-58	0+000	4+619	71.439	6.177
2	40580068	6+002	C-58	4+619	7+735	71.841	4.669
3	40580108	9+800	C-58	7+735	14+000	84.782	8.367
4	40580168	16+249	C-58	14+000	20+575	72.915	1.702
5	40580208	20+000	C-58	18+150	20+575	20.111	1.349
6	40580248	24+804	C-58	22+468	25+008	14.268	923
7	458LD108	13+000	C-58LD	12+390	13+780	25.559	1.163
8	39580178	17+000	C-58LD	16+880	17+930	27.043	3.029
9	39580188	18+000	C-58LE	16+500	19+370	23.700	327

A l´annex 4 Transit es justifiquen aquestes dades.

3.4 Estudi de l'organització i desenvolupament d'obres

Totes les obres es proposen en horari nocturn, es tracta d'afectar el mínim el transit de la C-58, per la qual cosa sempre es desmantellaran tota la senyalització abans de fer-se de dia, per mantenir la capacitat de la autopista en horari diürn.

Les actuacions previstes es situen en diferents punts a l'entorn de la autopista C-58 , en general son les següents:

- Les situacions en les quals com a conseqüència de la construcció de les obres s'alteren les condicions de la circulació, principalment en obres a la mitjana, amb reducció d'un carril, per falta d'espai per poder executar les obres.
- I situacions que no se alteren les condiciones existents del transit, sense reducció de carrils però si amb pèrdua temporal del voral, en general quan el voral és de 2,5m d'amplada.

A continuació es fa una descripció de la zona d'obres a protegir seguint els pks ascendents de la autopista C-58 i C-16.

1) Zona d'obres S-1. Pks 0+415 a 0+760 a la C-58.

L'obra es situa a la calçada esquerra de la C-58 entre els pks 0+145 a 0+760, en la zona de la mitjana, marge esquerre en pks descendents. Es tracta de la substitució de pals amb perfils IPN per altres pals amb perfils CPN. En tractar-se d'una zona amb molt poc espai (voral interior) per a treballar s'ocuparà el carril més pròxim a l'obra.

2) Zona d'obres S-7 i S-8 (C-58 , pk 4+500 i pk 5+000 en ramals a Ripollet)

L'obra es situa els ramals de l'enllaç de Ripollet a banda i banda de la C-58 entre els pks 4+500 i 5+000. Es tracta de la substitució de pals amb perfils IPN per altres pals amb perfils CPN. En tractar-se d'una zona amb molt poc espai s'executaren les barreres d'un costat i després del següent.

3) Zona d'obres de l'actuació P1. (C-58, pk 5+920, en pas de mitjana)

L'actuació P1 es situa a la mitjana de la C-58 entre els pks 5+900 a 0+760, en la zona de la mitjana. Es tracta de canviar el sistema de contenció en el pas de mitjana existent. En tractar-se d'una zona amb molt poc espai per a treballar, vorals interiors de 1,0 m, s'ocuparà el carril més pròxim a l'obra a totes dues calçades.

4) Zona d'obres de les actuacions P2 i P3. Pks 7+360 a 7+500 a la C-58.

Les obres de les actuacions P2 i P3 es situen a la terciana entre la C-58 i la C-58LE entre els pks 7+360 a 7+480. Es tracta d'instal·lar un nou sistema de contenció de vehicles a banda i banda de la terciana. En tractar-se d'una zona amb molt poc espai per a treballar, s'ocuparà el carril de la C-58 més pròxim a l'obra.

5) **Zona d'obres S-9 (C-58, PK 7+500, en ramal a N-150) i S-2 (C-58, pk 7+685).**

L'obra S-9 es situa la zona del enllaç C-58 amb la carretera de Cerdanyola del Vallès - Montcada i Reixach, en el ramal de connexió entre ambdues carreteres. Es tracta de la substitució de tota la barrera degut als perfils IPN i al mal estat general de la barrera En tractar-se d'una zona amb suficient amplada de plataforma no es preveu ocupar el carril.

L'obra S-2 es situa a la calçada dreta de la C-58 entre els pks 7+640 a 7+720, en la zona de la mitjana, marge esquerre en pks ascendents. Es tracta de la substitució de pals amb perfils IPN per altres pals amb perfils CPN. En tractar-se d'una zona amb molt poc espai per a treballar s'ocuparà el carril més pròxim a l'obra.

6) Zona d'obres de l'actuació P4. (C-58, pk 7+920) i P5 (C-58, pk 8+600).

L'actuació P4 es situa a la calçada dreta de la C-58, marge dret, entre els pks 7+920 a 7+960, en la zona del voral exterior. Es tracta d'instal·lar un nou sistema de contenció en aquest punt. En tractar-se d'una zona amb un voral de 2,5m tan sols es preveu ocupar el voral exterior.

L'actuació P5 es situa a la calçada dreta de la C-58, marge dret, entre els pks 8+580 a 8+620, en la zona del voral exterior. Es tracta d'instal·lar un nou sistema de contenció en aquest punt. En tractar-se d'una zona amb un voral de 2,5m tan sols es preveu ocupar el voral exterior.

7) Zona d'obres S-10 (C-58, pk 9+000, en ramal d'arribada a la C-58).

L'obra es situa en la zona del ramal directe de connexió de la C-58 amb la carretera B-30. Es tracta de la substitució de pals amb perfils IPN per altres pals amb perfils CPN. En tractar-se d'una zona amb suficient amplada de plataforma no es preveu ocupar el carril.

8) Zona d'obres S-3 (C-58, pk 10+000)

L'obra es situa des de la calçada dreta de la C-58 entre el pk 10+000, en la zona de la mitjana, marge esquerre en pks ascendentss. Es tracta de la substitució de pals amb perfils IPN per altres pals amb perfils CPN. En tractar-se d'una zona amb molt poc espai (voral interior) per a treballar s'ocuparà el carril més pròxim a l'obra.

9) Zona d'obres de les actuacions P6 i P7. Pks 11+500 a 11+700.

L'actuació P6 es situa a la calçada dreta de la C-58, marge dret, entre els pks 11+530 a 11+620, en la zona del voral exterior. Es tracta desmuntar la barrera existent i substituir-la per un nou sistema de contenció en aquest punt. En tractar-se d'una zona amb un voral de 2,5m tan sols es preveu ocupar el voral exterior.

L'actuació P7 es situa a la calçada esquerra de la C-58 marge dret en pks descendents entre el pk 11+580 a 11+680 en la zona del voral exterior. Es tracta desmuntar la barrera existent i substituir-la per un nou sistema de contenció. En tractar-se d'una zona amb un voral de 2,5m tan sols es preveu ocupar el voral exterior.

10) Zona d'obres S-4 (C-58, pk 12+700)

L'obra es situa des de la calçada dreta de la C-58 entre el pk 12+700 a 12+900, en la zona de la mitjana, marge esquerre en pks ascendentss. Es tracta de la substitució de pals amb perfils IPN per una barrera nova. En tractar-se d'una zona amb molt poc espai (voral interior) per a treballar s'ocuparà el carril més pròxim a l'obra.

11) Zona d'obres S-11 (C-58, pk 13+000, en ramal Sabadell-centre)

L'obra es situa fora de la C-58 en el ramal de l'enllaç de Sabadell-centre, es tracta de la substitució de tota la barrera, l'actual té suports de barrera amb pals perfils IPN i a més no esta bé situada en el voral del ramal. En el voral interior hi ha suficient espai per no haver d'afectar el carril.

12) Zona d'obres de les actuacions P8, P9, P10 i P12. Pks 16+740 a 17+720.

Les actuacions P8, P9, P10 i P12 es situen a la calçada esquerre de la C-58, marge dret en pks descendents, entre els pks 16+740 a 17+720, en la zona del voral exterior. Es tracta d'instal·lar un nou sistema de contenció en aquest punts. En tractar-se d'una zona amb un voral de 2,5m tan sols es preveu ocupar el voral exterior i no afectar al carril.

13) Zona d'obres de les actuacions P11 i P13. Pks 17+300 a 17+900.

Les actuacions P11 i P13 es situen a la calçada de la carretera C-58LE, marge dret i esquerre, entre els pks 17+300 a 17+900. Es tracta d'instal·lar un nou sistema de contenció en aquest punts. En tractar-se d'una zona amb un voral de 2,5m tan sols es preveu ocupar el voral exterior i no afectar al carril. En el voral interior hi ha suficient espai per no haver d'afectar el carril.

14) Zona d'obres de les actuacions P14 i P15. Pks 18+200 a 18+600.

L' actuació P14 es situa a la calçada esquerre de la C-58, marge dret en pks descendents, entre els pks 18+280 a 18+600, en la zona del voral exterior. L' actuació P15 es situa a la carretera de la C-58LE, marge esquerra en pks descendents, entre els pks 18+200 a 18+600, en la zona del voral interior. Es tracta d'instal·lar un nou sistema de contenció en aquest punts. En tractar-se d'una zona amb un voral de 2,5m tan sols es preveu ocupar el voral exterior i no afectar al carril. En el voral interior de la C58LE hi ha suficient espai per no haver d'afecta el carril.

15) Zona d'obres de les actuacions P16, P17 i P18. Pks 18+600 a 19+260.

L' actuació P18 es situa a la calçada esquerre de la C-58, marge dret en pks descendents, entre els pks 19+080 a 19+240, en la zona del voral exterior. L' actuació P16 i P17 es situa a la carretera de la C-58LE, marge esquerra en pks descendents, entre els pks 18+600 a 19+260, en la zona del voral interior. Es tracta d'instal·lar un nou sistema de contenció en aquest punts. En tractar-se d'una zona amb un voral de 2,5m en la carretera C-58 tan sols es preveu ocupar el voral exterior i no afectar al carril. En el voral interior de la C58LE hi ha suficient espai per no haver d'afecta el carril.

16) Zona d'obres de les actuacions P19 i P20. Pks 20+040 a 20+300.

L'actuació P19 es situa a la calçada dreta de la C-58, marge dret, entre els pks 20+040 a 20+120, en la zona del voral exterior. Es tracta desmuntar la barrera existent i substituir-la biona que està en mal estat. En tractar-se d'una zona amb un voral de 2,5m tan sols es preveu ocupar el voral exterior.

La actuació P20 es situa a ambdues calçades de la C-58 entre el pk 20+140 a 20+300 en la zona del voral exterior. Es tracta desmuntar la barrera existent i substituir-la per un nou sistema de contenció, barrera tipus New Jersey de formigó. En tractar-se d'una zona amb un voral de 2,5m tan sols es preveu ocupar el voral exterior.

17) Zona d'obres S-5 (C-58, pk 20+500 ó C-16, pk21,500, ramals a Terrassa-centre).

L'obra es situa a la calçada dreta de la C-16 en la zona de convergència entre calçades de la C-58 i la C-16. Es tracta de la substitució de pals amb perfils IPN per altres pals amb perfils CPN. En tractar-se d'una zona amb un voral de 2,5m tan sols es preveu ocupar el voral exterior i no afectar al carril. En el voral interior hi ha suficient espai per no haver d'afectar el carril.

18) **Zona d'obres S-6 (C-16, pk 21+800, ramals a Terrassa-centre).**

L'obra es situa en l'enllaç tipus trompeta situat al pk 21+800 a la C-16. Es tracta de la substitució de pals amb perfils IPN per altres pals amb perfils CPN. En tractar-se d'una zona amb un voral de 1,5m tan sols es preveu ocupar el voral exterior i no afectar al carril. En el voral interior hi ha suficient espai per no haver d'afectar el carril.

19) Zona d'obres de les actuacions P21 i P22 (C-16, entre els pks21+700 a 22+100)

L'actuació P21 es situa a la calçada esquerre de la C-16, marge dret del carril d'incorporació entre els pks 21+740 a 21+820, en la zona del voral exterior. Es tracta desmuntar la barrera existent i substituir-la per un altre sistema de contenció. En tractar-se d'una zona amb un voral de 2,5m tan sols es preveu ocupar el voral exterior.

L'actuació P22 es situa a la calçada dreta sentit ascendent a la C-16, en el pk 22+090 en la zona del voral exterior. Es tracta desmuntar la barrera existent i substituir-la per un nou sistema de contenció en aquest punt. En tractar-se d'una zona amb un voral de 2,5m tan sols es preveu ocupar el voral exterior.

La actuació sobre el marge dret sentit descendent de la calçada esquerre en aquest pk 22+090 està considerada en el projecte de l'ampliació a tercer carril de la carretera C-16 amb clau

3.5 Expropiacions

Els terrenys afectats per l'execució de les obres previstes son la pròpia carretera C-58, entre els punts quilomètrics 0+000 a 25+200, aquest tram de carretera no dona cap expropiació ja que es un espai de domini públic.

Per les instal·lacions provisionals d'obra s'ocuparà temporalment l'interior del ramal sud-oest de l'enllaç Terrassa est-ronda, dins dels terrenys de domini públic de la C-58.

3.6 Estudi de seguretat i salut

D'acord amb el Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre de 1997, i amb l'apartat 1 paràgraf g) de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, en el present projecte s'inclou un estudi de Seguretat i salut en el Treball, que forma part del mateix.

En l'annex núm. 8 s'inclou l'estudi de seguretat i salut en el qual s'indiquen les mesures de seguretat i mesures preventives per evitar possibles accidents i/o malalties professionals.

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat per el capitol de Seguretat i Salut és de 7.562,75 €. (set mil cinc-cents seixanta-dos euros amb setanta-cinc cèntims).

3.7 Pla de treballs

Al present projecte s'ha inclòs el pla d'obra en compliment de l'article 132 del Reglament general de la Llei de l'Administració Publica, aprovat pel Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre de 2001 i de l'apartat 1 paràgraf e) de l'article 233de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.
El programa de treballs indicatiu de l'execució de les obres considerades en el projecte es presenta en l'annex nº 9. El termini de les obres serà de tres (3) mesos,

3.8 Justificació de preus

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus d'Infraestructures.cat de 2022-11, realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat.
Els costos indirectes aplicats als preus del present projecte són del 11,39 %, tal com queda reflectit a l'annex de justificació de preus.

3.9 Pla de Control de Qualitat i medi ambient

En compliment de la normativa vigent, i d'acord amb el Decret 257/2003 de 21 d'octubre, s'ha elaborat un Pla de control de Qualitat per a l'execució de les obres. A l'annex núm. 2 queda reflectit la proposta del pla on s'assenyalen les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència i la quantitat d'assaigs a realitzar.
Durant l'execució de l'obra, la Direcció d'Obra podrà determinar la modificació de les freqüències establertes, així com la realització d'assaigs no previstos inicialment a la proposta del pla del control de qualitat.
El pressupost d'Execució Material del Pla de Control de Qualitat del present projecte puja a la quantitat de set mil quatre-cents trenta euros amb vint-i-quatre cèntims (7.430,24 €).

3.10 Titularitats i catàleg

No hi ha canvis ni de titularitat ni de catàleg en la carretera C-58 per les obres del present projecte.

3.11 Estudi de gestió de residus

Durant les obres es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn.
Segons l'article 4 del Real Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en l'obra en l'Estudi de Gestió de Residus.
L'annex núm. 13 d'aquest projecte s'inclou l'Estudi Gestió de Residus per tal realitzar el seguiment i control dels residus de construcció i d'enderrocs generats en obra.
El pressupost de la gestió de residus és a favor del contractista que faci l'obra en SIS-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS (695,80 €).

3.12 Classificació del contractista

D'acord amb el que s'estableix a l'article 77 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, cal incloure un apartat, en el Plec de clàusules administratives de l'obra de referència, on es disposi que les empreses que desitgin optar a la licitació hauran d'estar classificades en els grups, subgrups i categories que s'assenyalen a continuació, aplicables en virtut del Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, modificat pel RD 773/2015, de 28 d'agost, el qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques, classificacions que podran suplir la solvència sol·licitada en el seu cas.

Després d'analitzar els capítols del pressupost s'arriba a la conclusió que els contractistes han de complir la següent classificació:

Grup G: Vials i pistes.

Subgrup 5. Senyalitzacions i abalisaments de vials.

Categoria 3: Quantia superior a 360.000€ e inferior o igual a 840.000 €

3.13 Revisió de preus

D'acord amb l'article 103 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, no procedeix la inclusió en el Plec de Clàusules Administratives Particulars de l'obra de referència cap clàusula de revisió de preus, per no excedir el termini d'execució de les obres de vint-i-quatre (24) mesos.

El dia 5 d'abril de 2022 el Govern va aprovar l'Acord GOV/60/2022 per a l'aplicació a Catalunya de les mesures excepcionals en matèria de revisió de preus en els contractes públics d'obres, mitjançant el qual s'estableix que els departaments de l'Administració de la Generalitat de Catalunya i les entitats del seu sector públic podran revisar els preus dels contractes d'obres, de forma excepcional, en els termes que estableixen els articles 6 a 10 del títol segon del Reial decret llei 3/2022, d'1 de març, pel qual es fixen mesures excepcionals en matèria de revisió de preus en els contractes públics d'obres.

Per al cas que sigui necessari la revisió de preus per causes no imputables al Contractista, seran d'aplicació les fórmules que figuren al Reial Decret 1359/2011 de 7 d'octubre. Concretament a la fórmula:

FÓRMULA 172. Barreras metálicas de seguridad.

$$K_t = 0{,}02C_t /C0 + 0{,}03E_t /E0 + 0{,}02P_t /P_0 + 0{,}01R_t /R_0 + 0{,}73S_t /S_0 + 0{,}19$$

3.14 No estructuració del projecte per lots

D'acord amb la *Directriu 1/2018 de la Direcció General de Contractació Pública, per la qual es fixen criteris d'actuació per a la divisió en lots dels contractes d'obra en l'àmbit de la Generalitat i el seu Sector Públic*, i atès que el pressupost de les obres és inferior als 500.000 € (PEM) i inferior als 1.500.000 € (PEC, IVA inclòs), el projecte pot no dividir-se en lots sempre i quan existeixin motius fonamentats en criteris tècnics que ho desaconsellin, d'acord amb l'article 99.3.b) de la Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic, quan la realització independent de les diverses prestacions compreses a l'objecte del contracte dificulti des d'un punt de vista tècnic la seva correcta execució de les diferents prestacions i, per tant, es considera que no és possible la seva correcta execució, si hi ha una pluralitat de contractistes.

L'objecte del present projecte és el condicionament i millora de diversos sistemes de contenció presents a l'autopista C-58. La implantació d'aquests nous sistemes de contenció s'hauran de dur a terme amb l'autopista C-58 en servei, que presenta una IMD aproximada superior als 80.000 v/d, requereix d'uns procediments constructius altament condicionats de manera que alterin el mínim possible la fluïdesa del trànsit, alhora que es garanteixi tant la seguretat dels treballadors de l'obra, com la dels usuaris de l'autopista; per tant, per motius d'optimització de la coordinació de les obres en un àmbit tan reduït físicament (bàsicament els vorals i mitjana central de l'autopista), es fa necessari que un sol contractista estigui al càrrec de totes les activitats presents en aquesta actuació. D'altra banda, cal tenir en compte que les actuacions previstes en aquest projecte es limiten a la millora dels conceptes relatius a d'abalisament i defensa, que en un projecte genèric d'obra civil de carreteres aquests ja solen constituir un únic lot independent de la resta de les activitats d'obra civil. Per aquests motius, i atenent a allò previst en l'esmentada Directriu 1/2018, es considera convenient no estructurar el projecte en diversos lots.

3.15 Relació de subsistemes d'obra susceptibles de la seva subcontractació

A continuació es relaciona el conjunt de subsistemes d'obres i instal·lacions que formen part del projecte i que, bé degut al seu important volum respecte el total de les obres, o bé degut a la seva complexitat o especificitat tècnica, aquests subsistemes són susceptibles d'ésser subcontractats a tercers per part de l'adjudicatari de les obres (entre parèntesi s'indica el percentatge de pressupost del subsistema en relació al total de l'obra).

- Desmuntatges i substitucions (13,37%)
- Sistemes de contenció (68,07%)

3.16 Pressupostos

El pressupost de les obres s'ha efectuat tenint en compte els costos actuals de mà d'obra, dels materials i de la maquinària, per poder formar els preus de les diverses unitats d'obra, tal i com es justifica a l'annex de justificació de preus.

Aplicant aquests preus als amidaments fets a partir dels plànols del projecte, s'ha elaborat el pressupost de les obres, el qual s'inclou com a document núm. 4 d'aquest projecte, i del qual s'obté el següent resum:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL GENERAL..... 477.968,42 €

Afegint al Pressupost anterior els percentatges corresponents a:

13 % per Despeses Generals..... 62.135,89 €

6 % per Benefici Industrial..... 28.678,11 €

Subtotal 568.782,42 €

21 % d´IVA..... 119.444,31 €

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ DE CONTRACTE (IVA INCLÒS).....688.226,73€

(SIS-CENTS VUITANTA-VUIT MIL DOS-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA TRES CÈNTIMS).

TOTAL PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ :

Pressupost d'execució de contracte :..... 688.226,73 €

Expropiacions :..... 0,00 €

TOTAL PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ : 688.226,73 €

(SIS-CENTS VUITANTA-VUIT MIL DOS-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS).

4. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXES

Memòria

SITO (Sistema d'informació tècnica d'obra pública)

Annexos

Annex 1. Antecedents

Annex 2. Qualitat i medi ambient

Annex 3. Cartografia i topografia

Annex 4. Trànsit

Annex 5. Estudi de l'organització i desenvolupament d'obres

Annex 6. Sistemes de contenció

Annex 7. Expropiacions

Annex 8. Estudi de seguretat i salut

Annex 9. Pla de treballs

Annex 10. Justificació de preus

Annex 11. Pressupost per al coneixement de l'administració

Annex 12. Titularitats i catàleg

Annex 13. Estudi de gestió de residus

Annex 14. Reportatge fotogràfic

Annex 15. Verificació estructural

Annex 16. Seguretat Vial

DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS

1. Plànol Índex i Situació
2. Plànol de conjunt
3. Planta estat actual i situació de risc
4. Planta proposta dels nous sistemes de contenció
5. Detalls dels nous sistemes de contenció
6. Planta de desmuntatges i substitució de pals IPN
7. Desviaments de trànsit

DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE CONDICIONS

Plec de Condicions Tècniques

DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST

1. Amidaments
2. Estadística de partides
3. Quadre de preus núm. 1
4. Quadre de preus núm. 2
5. Pressupostos parcials
6. Pressupost general
7. Últim full

5. NORMATIVA UTILITZADA

A continuació es recull la relació de normativa vigent per les obres a aplicar en el present projecte.

Carreteres

- **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).
- **Nota de Servicio 5/2006,** de 22 de septiembre de 2006, sobre **explanaciones y capas de firme tratadas con cemento.**
- **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 de febrero de 2016, por la que se aprueba la Norma 3.1-IC. "Trazado" de la Instrucción de carreteres (BOE 4/03/2016).
- **Orden Circular32/12**, de 14 de diciembre , sobre guía de nudos viarios.
- **Orden FOM/298/2016,** de 15 de febrero, por la que se aprueba la Norma 5.2-IC sobre drenaje superficial (BOE 10/05/2016).
- **Norma de construcción sismorresistente: puentes (NCSP-07**), aprobada por Real Decreto 637/2007, de 18 de mayo (BOE del 2 de junio de 2007).
- **Instrucción sobre las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carretera (IAP-11)** aprobada por Orden, del Ministerio de Fomento, de 29 de septiembre de 2011 (BOE de 21 de octubre de 2011).
- **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).
- Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal. Dirección General de Carreteras, diciembre 2012.
- **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 de 5 de abril de 2014).
- **Orden Circular 38/2016** sobre la aplicación de la disposición transitoria única de la Orden FOM/534/2015, de 20 de marzo, por la que se aprueba la **norma 8.1 IC Señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.**
- **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 35/2014**, de 19 de mayo de 2014, sobre **criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos.**
- **Orden 2/07/1976, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras (PG-3).** Orden Ministerial de 6 de febrero de 1976. La Orden FOM/2523/2014 actualiza artículos de materiales básicos, firmes, pavimentos, señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (BOE del 3 de enero de 2015, corrección de erratas BOE 1 de marzo de 2017). La Orden FOM/1382/2002 actualiza artículos de explanaciones, drenajes y cimentaciones (BOE del 11 de junio de 2002; corrección de erratas BOE 26 de noviembre de 2002). La Orden FOM/475/2002 actualiza artículos de hormigones y aceros (BOE del 6 de marzo de 2002). Modificacions i derogacions: veure anàlisi jurídic al format HTML del BOE.

6. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

En compliment de l'article 127 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i de l'apartat 1 de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, es manifesta que el projecte comprèn una obra complerta en el sentit exigit en l'article 125 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, ja que conté tots i cadascun dels elements que són precisos per a la utilització de l'obra i és susceptible d'ésser lliurada a l'ús general. Així mateix, es fa constar que l'obra compleix els requisits exigits per la Llei 3/2007 de 4 de juliol de l'Obra Pública i concretament allò reflectit a l'article 18 de la mateixa.

7. CONCLUSIÓ

Amb tot el que s'ha exposat en aquesta memòria, i amb els documents que constitueixen aquest projecte, es considera que les obres estan suficientment definides per poder-les executar correctament i se sotmet la seva aprovació als òrgans de l'administració.

L'autor del projecte
Barcelona, gener de 2023

Maria Blanco Bargalló
Enginyer de Camins, Canals i Ports
SBS Simón i Blanco SL

Llistat Projecte

Data: 16/1/2023

Codi: PC-CGB-19042 **Data remissió de la DGC:** **Data aprovació de la DGC:** **Data redacció:** 13/01/2023

Descripció: Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58

Projecte TCQ: w:\oc\p20024 contencioc-58\05projexecutiu\04pressupost\pc-cgb-19042.tcq;1

Títol Complet: Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals del pK 0+000 al 25+200

Tipus Projecte: Projecte constructiu d'Obra Principal

Tipus d'Obra: Condicionament

Municipis: BARCELONA, MONTCADA I REIXAC, CERDANYOLA DEL VALLÈS, BADIA DEL VALLÈS, SANT QUIRZE DEL VALLÈS, SABADELL, TERRASSA, VILADECAVA

Comarca: Barcelonès, Vallès Occidental, Vallès Occidental, Vallès Occidental, Vallès Occidental, Vallès Occidental, Vallès Occidental, Vallès Occidental

Import Pressupost (PECii): 688.226,73 €

Carretera Inici: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA **PK Inici:** 0,000

Carretera Final: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA **PK Final:** 25.200,000

Carreteres:
Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA (PK Inicial: 0, PK Final: 800)
Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA (PK Inicial: 4500, PK Final: 4500)
Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA (PK Inicial: 5000, PK Final: 5000)
Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA (PK Inicial: 5920, PK Final: 5920)
Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA (PK Inicial: 7360, PK Final: 7460)
Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA (PK Inicial: 7360, PK Final: 7480)
Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA (PK Inicial: 7500, PK Final: 7500)
Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA (PK Inicial: 7685, PK Final: 7685)
Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA (PK Inicial: 7920, PK Final: 7955)
Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA (PK Inicial: 8575, PK Final: 8615)
Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA (PK Inicial: 9000, PK Final: 9000)
Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA (PK Inicial: 10000, PK Final: 10000)
Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA (PK Inicial: 11540, PK Final: 11640)
Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA (PK Inicial: 11580, PK Final: 11680)
Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA (PK Inicial: 12700, PK Final: 12700)
Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA (PK Inicial: 13000, PK Final: 13000)
Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA (PK Inicial: 16750, PK Final: 17140)
Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA (PK Inicial: 16810, PK Final: 17180)
Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA (PK Inicial: 17230, PK Final: 17395)
Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA (PK Inicial: 17300, PK Final: 17395)
Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA (PK Inicial: 17480, PK Final: 17705)
Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA (PK Inicial: 17720, PK Final: 17870)
Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA (PK Inicial: 18290, PK Final: 18585)
Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA (PK Inicial: 18200, PK Final: 18585)
Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA (PK Inicial: 18660, PK Final: 18880)
Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA (PK Inicial: 19085, PK Final: 19230)
Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA (PK Inicial: 19030, PK Final: 19230)
Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA (PK Inicial: 20100, PK Final: 20205)
Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA (PK Inicial: 20205, PK Final: 20280)
Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA (PK Inicial: 20500, PK Final: 20500)
Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA (PK Inicial: 21800, PK Final: 21800)
Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA (PK Inicial: 21750, PK Final: 21815)
Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA (PK Inicial: 22100, PK Final: 25200)

Carreteres d'Enllaç:

Barcelona

Municipi: BARCELONA **Km afectats:** 0,00 Km
Comarca: Barcelonès **% Pressupost:** 0,00 %
Provincia: Barcelona **Pressupost que afecta al Municipi (PECii):** 0,00 €

Montcada i Reixac

Municipi: MONTCADA I REIXAC **Km afectats:** 0,00 Km
Comarca: Vallès Occidental **% Pressupost:** 0,00 %
Provincia: Barcelona **Pressupost que afecta al Municipi (PECii):** 0,00 €

Cerdanyola del Vallès

Municipi: CERDANYOLA DEL VALLÈS **Km afectats:** 0,00 Km
Comarca: Vallès Occidental **% Pressupost:** 0,00 %
Provincia: Barcelona **Pressupost que afecta al Municipi (PECii):** 0,00 €

Badia del Vallès

Municipi: BADIA DEL VALLÈS **Km afectats:** 0,00 Km
Comarca: Vallès Occidental **% Pressupost:** 0,00 %
Provincia: Barcelona **Pressupost que afecta al Municipi (PECii):** 0,00 €

Sant Quirze del Vallès

Municipi: SANT QUIRZE DEL VALLÈS **Km afectats:** 0,00 Km
Comarca: Vallès Occidental **% Pressupost:** 0,00 %
Provincia: Barcelona **Pressupost que afecta al Municipi (PECii):** 0,00 €

Sabadell

Municipi: SABADELL **Km afectats:** 0,00 Km
Comarca: Vallès Occidental **% Pressupost:** 0,00 %
Provincia: Barcelona **Pressupost que afecta al Municipi (PECii):** 0,00 €

Terrassa

Municipi: TERRASSA **Km afectats:** 0,00 Km
Comarca: Vallès Occidental **% Pressupost:** 0,00 %
Provincia: Barcelona **Pressupost que afecta al Municipi (PECii):** 0,00 €

Viladecavalls

Municipi: VILADECAVALLS
Comarca: Vallès Occidental
Provincia: Barcelona

Km afectats: 0,00 Km
% Pressupost: 0,00 %
Pressupost que afecta al Municipi (PECii): 0,00 €

Actuació S-1 (C-58, pK 0+500 a 0+800)

Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA
PK Inici: 0,000
PK Final: 800,000
Pressupost (PECii): 8.498,40 €

Tronc 1

Pressupost (PECii): 8.498,40 €

Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARR

Geometria:

Longitud:	0,00	m
Longitud de via lenta:	0,00	m
% via lenta:	0,00	%
Secció tipus:	0 / 0	m/m
Pendent màxim:	0,00	%
Velocitat específica:		Km / h
Radi mínim:	0,00	m
Kv mínim còncau:	0,00	m
Kv mínim convex:	0,00	m

Trànsit:

Trànsit actual:	71.439	Veh/dia
Trànsit pesat actual:	9	%
Trànsit previst horitzó:		Veh/dia
Trànsit pesat previst horitzó:		%
Trànsit previst posta en marxa:		Veh/dia
Trànsit pesat previst posta en marxa:		%
Any horitzó:		
Any posta en marxa:		

Amidaments

Esbrossada:	0,000	m²	Esplanada millorada:		m³
Excavació en desmunt:		m³	Materials granulars en capes base:		m³
Excavació en túnel:	0,000	m³	Mescles bituminoses:		t
Terraplè p. p. obra:	0,000	m³	Betum:	0,000	t
Terraplè de préstec:		m³	Barreres de seguretat flexibles:	232,000	m
Terraplè total:		m³	Barreres de seguretat rígides:	0,000	m

Afermats

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Afermats ramals d'enllaç

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Actuació S-7 (C-58, pK 4+500 en ramal a Ripollet)

Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA
PK Inici: 4.500,000
PK Final: 4.500,000
Pressupost (PECii): 2.994,76 €

Tronc 2

Pressupost (PECii): 2.994,76 €

Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARR

Geometria:

Longitud:	0,00	m
Longitud de via lenta:	0,00	m
% via lenta:	0,00	%
Secció tipus:	0 /	m/m
Pendent màxim:	0,00	%
Velocitat específica:		Km / h
Radi mínim:	0,00	m
Kv mínim còncau:	0,00	m
Kv mínim convex:	0,00	m

Trànsit:

Trànsit actual:	71.439	Veh/dia
Trànsit pesat actual:	9	%
Trànsit previst horitzó:		Veh/dia
Trànsit pesat previst horitzó:		%
Trànsit previst posta en marxa:		Veh/dia
Trànsit pesat previst posta en marxa:		%
Any horitzó:		
Any posta en marxa:		

Amidaments

Esbrossada:	0,000	m²	Esplanada millorada:		m³
Excavació en desmunt:		m³	Materials granulars en capes base:		m³
Excavació en túnel:	0,000	m³	Mescles bituminoses:		t
Terraplè p. p. obra:	0,000	m³	Betum:	0,000	t
Terraplè de préstec:		m³	Barreres de seguretat flexibles:	112,000	m
Terraplè total:		m³	Barreres de seguretat rígides:	0,000	m

Afermats

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Afermats ramals d'enllaç

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Actuació S-8 (C-58, pK 5+000, en ramal a Ripollet)

Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA
PK Inici: 5.000,000
PK Final: 5.000,000
Pressupost (PECii): 11.444,27 €

Tronc 3

Pressupost (PECii): 11.444,27 € **Carretera:** C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARR

Geometria:			Trànsit:			Amidaments					
Longitud:	0,00	m	Trànsit actual:	71.841	Veh/dia	Esbrossada:	0,000	m²	Esplanada millorada:		m³
Longitud de via lenta:	0,00	m	Trànsit pesat actual:	7	%	Excavació en desmunt:		m³	Materials granulars en capes base:		m³
% via lenta:	0,00	%	Trànsit previst horitzó:		Veh/dia	Excavació en túnel:	0,000	m³	Mescles bituminoses:		t
Secció tipus:	0 /	m/m	Trànsit pesat previst horitzó:		%	Terraplè p. p. obra:	0,000	m³	Betum:	0,000	t
Pendent màxim:	0,00	%	Trànsit previst posta en marxa:		Veh/dia	Terraplè de préstec:		m³	Barreres de seguretat flexibles:	428,000	m
Velocitat específica:		Km / h	Trànsit pesat previst posta en marxa:		%	Terraplè total:		m³	Barreres de seguretat rígides:	0,000	m
Radi mínim:	0,00	m	Any horitzó:								
Kv mínim còncau:	0,00	m	Any posta en marxa:								
Kv mínim convex:	0,00	m									

Afermats

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Afermats ramals d'enllaç

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Actuació P1 (C-58, pK 5+920, en pas de mitjana)

Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA
PK Inici: 5.920,000
PK Final: 5.920,000
Pressupost (PECii): 29.812,32 €

Tronc 4

Pressupost (PECii): 29.812,32 € **Carretera:** C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARR

Geometria:			Trànsit:			Amidaments					
Longitud:	0,00	m	Trànsit actual:	71.841	Veh/dia	Esbrossada:	0,000	m²	Esplanada millorada:		m³
Longitud de via lenta:	0,00	m	Trànsit pesat actual:	7	%	Excavació en desmunt:		m³	Materials granulars en capes base:		m³
% via lenta:	0,00	%	Trànsit previst horitzó:		Veh/dia	Excavació en túnel:	0,000	m³	Mescles bituminoses:		t
Secció tipus:	0 /	m/m	Trànsit pesat previst horitzó:		%	Terraplè p. p. obra:	0,000	m³	Betum:	0,000	t
Pendent màxim:	0,00	%	Trànsit previst posta en marxa:		Veh/dia	Terraplè de préstec:		m³	Barreres de seguretat flexibles:	25,000	m
Velocitat específica:		Km / h	Trànsit pesat previst posta en marxa:		%	Terraplè total:		m³	Barreres de seguretat rígides:	0,000	m
Radi mínim:	0,00	m	Any horitzó:								
Kv mínim còncau:	0,00	m	Any posta en marxa:								
Kv mínim convex:	0,00	m									

Afermats

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Afermats ramals d'enllaç

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Actuació P2 (C-58, pK 7+360 a 7+460)

Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA
PK Inici: 7.360,000
PK Final: 7.460,000
Pressupost (PECii): 9.275,29 €

Tronc 5

Pressupost (PECii): 9.275,29 € **Carretera:** C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARR

Geometria:

Longitud:	0,00	m
Longitud de via lenta:	0,00	m
% via lenta:	0,00	%
Secció tipus:	0 /	m/m
Pendent màxim:	0,00	%
Velocitat específica:		Km / h
Radi mínim:	0,00	m
Kv mínim còncau:	0,00	m
Kv mínim convex:	0,00	m

Trànsit:

Trànsit actual:	71.841	Veh/dia
Trànsit pesat actual:	7	%
Trànsit previst horitzó:		Veh/dia
Trànsit pesat previst horitzó:		%
Trànsit previst posta en marxa:		Veh/dia
Trànsit pesat previst posta en marxa:		%
Any horitzó:		
Any posta en marxa:		

Amidaments

Esbrossada:	0,000	m²	Esplanada millorada:		m³
Excavació en desmunt:		m³	Materials granulars en capes base:		m³
Excavació en túnel:	0,000	m³	Mescles bituminoses:		t
Terraplè p. p. obra:	0,000	m³	Betum:	0,000	t
Terraplè de préstec:		m³	Barreres de seguretat flexibles:	106,000	m
Terraplè total:		m³	Barreres de seguretat rígides:	0,000	m

Afermats

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Afermats ramals d'enllaç

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Actuació P3 (C-58LE, pK 7+360 ME a 7+480)

Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA
PK Inici: 7.360,000
PK Final: 7.480,000
Pressupost (PECii): 8.015,64 €

Tronc 6

Pressupost (PECii): 8.015,64 € **Carretera:** C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARR

Geometria:

Longitud:	0,00	m
Longitud de via lenta:	0,00	m
% via lenta:	0,00	%
Secció tipus:	0 /	m/m
Pendent màxim:	0,00	%
Velocitat específica:		Km / h
Radi mínim:	0,00	m
Kv mínim còncau:	0,00	m
Kv mínim convex:	0,00	m

Trànsit:

Trànsit actual:	71.841	Veh/dia
Trànsit pesat actual:	7	%
Trànsit previst horitzó:		Veh/dia
Trànsit pesat previst horitzó:		%
Trànsit previst posta en marxa:		Veh/dia
Trànsit pesat previst posta en marxa:		%
Any horitzó:		
Any posta en marxa:		

Amidaments

Esbrossada:	0,000	m²	Esplanada millorada:		m³
Excavació en desmunt:		m³	Materials granulars en capes base:		m³
Excavació en túnel:	0,000	m³	Mescles bituminoses:		t
Terraplè p. p. obra:	0,000	m³	Betum:	0,000	t
Terraplè de préstec:		m³	Barreres de seguretat flexibles:	120,000	m
Terraplè total:		m³	Barreres de seguretat rígides:	0,000	m

Afermats

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Afermats ramals d'enllaç

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Actuació S-9 (C-58, pK 7+500 en ramal a N-150)

Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA
PK Inici: 7.500,000
PK Final: 7.500,000
Pressupost (PECii): 9.620,25 €

Tronc 7

Pressupost (PECii): 9.620,25 € **Carretera:** C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARR

Geometria:

Longitud:	0,00	m
Longitud de via lenta:	0,00	m
% via lenta:	0,00	%
Secció tipus:	0 /	m/m
Pendent màxim:	0,00	%
Velocitat específica:		Km / h
Radi mínim:	0,00	m
Kv mínim còncau:	0,00	m
Kv mínim convex:	0,00	m

Trànsit:

Trànsit actual:	71.841	Veh/dia
Trànsit pesat actual:	7	%
Trànsit previst horitzó:		Veh/dia
Trànsit pesat previst horitzó:		%
Trànsit previst posta en marxa:		Veh/dia
Trànsit pesat previst posta en marxa:		%
Any horitzó:		
Any posta en marxa:		

Amidaments

Esbrossada:	0,000	m²	Esplanada millorada:		m³
Excavació en desmunt:		m³	Materials granulars en capes base:		m³
Excavació en túnel:	0,000	m³	Mescles bituminoses:		t
Terraplè p. p. obra:	0,000	m³	Betum:	0,000	t
Terraplè de préstec:		m³	Barreres de seguretat flexibles:	241,000	m
Terraplè total:		m³	Barreres de seguretat rígides:	0,000	m

Afermats

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Afermats ramals d'enllaç

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Actuació S-2 (C-58, pK 7+685)

Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA
PK Inici: 7.685,000
PK Final: 7.685,000
Pressupost (PECii): 2.051,34 €

Tronc 8

Pressupost (PECii): 2.051,34 € **Carretera:** C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARR

Geometria:

Longitud:	0,00	m
Longitud de via lenta:	0,00	m
% via lenta:	0,00	%
Secció tipus:	0 /	m/m
Pendent màxim:	0,00	%
Velocitat específica:		Km / h
Radi mínim:	0,00	m
Kv mínim còncau:	0,00	m
Kv mínim convex:	0,00	m

Trànsit:

Trànsit actual:	71.841	Veh/dia
Trànsit pesat actual:	7	%
Trànsit previst horitzó:		Veh/dia
Trànsit pesat previst horitzó:		%
Trànsit previst posta en marxa:		Veh/dia
Trànsit pesat previst posta en marxa:		%
Any horitzó:		
Any posta en marxa:		

Amidaments

Esbrossada:	0,000	m²	Esplanada millorada:		m³
Excavació en desmunt:		m³	Materials granulars en capes base:		m³
Excavació en túnel:	0,000	m³	Mescles bituminoses:		t
Terraplè p. p. obra:	0,000	m³	Betum:	0,000	t
Terraplè de préstec:		m³	Barreres de seguretat flexibles:	56,000	m
Terraplè total:		m³	Barreres de seguretat rígides:	0,000	m

Afermats

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Afermats ramals d'enllaç

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Actuació P4 (C-58, pK 7+920 a 7+955)

Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA
PK Inici: 7.920,000
PK Final: 7.955,000
Pressupost (PECii): 3.150,10 €

Tronc 9

Pressupost (PECii): 3.150,10 € **Carretera:** C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARR

Geometria:

Longitud:	0,00	m	Trànsit actual:	84.782	Veh/dia	Esbrossada:	0,000	m²	Esplanada millorada:		m³
Longitud de via lenta:	0,00	m	Trànsit pesat actual:	10	%	Excavació en desmunt:		m³	Materials granulars en capes base:		m³
% via lenta:	0,00	%	Trànsit previst horitzó:		Veh/dia	Excavació en túnel:	0,000	m³	Mescles bituminoses:		t
Secció tipus:	0 /	m/m	Trànsit pesat previst horitzó:		%	Terraplè p. p. obra:	0,000	m³	Betum:	0,000	t
Pendent màxim:	0,00	%	Trànsit previst posta en marxa:		Veh/dia	Terraplè de préstec:		m³	Barreres de seguretat flexibles:	36,000	m
Velocitat específica:		Km / h	Trànsit pesat previst posta en marxa:		%	Terraplè total:		m³	Barreres de seguretat rígides:	0,000	m
Radi mínim:	0,00	m	Any horitzó:								
Kv mínim còncau:	0,00	m	Any posta en marxa:								
Kv mínim convex:	0,00	m									

Afermats

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Afermats ramals d'enllaç

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Actuació P5 (C-58, pK 8+575 a 8+615)

Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA
PK Inici: 8.575,000
PK Final: 8.615,000
Pressupost (PECii): 3.500,11 €

Tronc 10

Pressupost (PECii): 3.500,11 € **Carretera:** C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARR

Geometria:

Longitud:	0,00	m	Trànsit actual:	84.782	Veh/dia	Esbrossada:	0,000	m²	Esplanada millorada:		m³
Longitud de via lenta:	0,00	m	Trànsit pesat actual:	10	%	Excavació en desmunt:		m³	Materials granulars en capes base:		m³
% via lenta:	0,00	%	Trànsit previst horitzó:		Veh/dia	Excavació en túnel:	0,000	m³	Mescles bituminoses:		t
Secció tipus:	0 /	m/m	Trànsit pesat previst horitzó:		%	Terraplè p. p. obra:	0,000	m³	Betum:	0,000	t
Pendent màxim:	0,00	%	Trànsit previst posta en marxa:		Veh/dia	Terraplè de préstec:		m³	Barreres de seguretat flexibles:	40,000	m
Velocitat específica:		Km / h	Trànsit pesat previst posta en marxa:		%	Terraplè total:		m³	Barreres de seguretat rígides:	0,000	m
Radi mínim:	0,00	m	Any horitzó:								
Kv mínim còncau:	0,00	m	Any posta en marxa:								
Kv mínim convex:	0,00	m									

Afermats

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Afermats ramals d'enllaç

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Actuació S-10 (C-58, pK 9+000 en ramal d'arribada)

Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA
PK Inici: 9.000,000
PK Final: 9.000,000
Pressupost (PECii): 2.051,34 €

Tronc 11

Pressupost (PECii): 2.051,34 € **Carretera:** C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARR

Geometria:

Longitud:	0,00	m
Longitud de via lenta:	0,00	m
% via lenta:	0,00	%
Secció tipus:	0 /	m/m
Pendent màxim:	0,00	%
Velocitat específica:		Km / h
Radi mínim:	0,00	m
Kv mínim còncau:	0,00	m
Kv mínim convex:	0,00	m

Trànsit:

Trànsit actual:	84.782	Veh/dia
Trànsit pesat actual:	10	%
Trànsit previst horitzó:		Veh/dia
Trànsit pesat previst horitzó:		%
Trànsit previst posta en marxa:		Veh/dia
Trànsit pesat previst posta en marxa:		%
Any horitzó:		
Any posta en marxa:		

Amidaments

Esbrossada:	0,000	m²	Esplanada millorada:		m³
Excavació en desmunt:		m³	Materials granulars en capes base:		m³
Excavació en túnel:	0,000	m³	Mescles bituminoses:		t
Terraplè p. p. obra:	0,000	m³	Betum:	0,000	t
Terraplè de préstec:		m³	Barreres de seguretat flexibles:	56,000	m
Terraplè total:		m³	Barreres de seguretat rígides:	0,000	m

Afermats

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Afermats ramals d'enllaç

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Actuació S-3 (C-58, pK 10+000)

Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA
PK Inici: 10.000,000
PK Final: 10.000,000
Pressupost (PECii): 2.490,91 €

Tronc 12

Pressupost (PECii): 2.490,91 € **Carretera:** C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARR

Geometria:

Longitud:	0,00	m
Longitud de via lenta:	0,00	m
% via lenta:	0,00	%
Secció tipus:	0 /	m/m
Pendent màxim:	0,00	%
Velocitat específica:		Km / h
Radi mínim:	0,00	m
Kv mínim còncau:	0,00	m
Kv mínim convex:	0,00	m

Trànsit:

Trànsit actual:	84.782	Veh/dia
Trànsit pesat actual:	10	%
Trànsit previst horitzó:		Veh/dia
Trànsit pesat previst horitzó:		%
Trànsit previst posta en marxa:		Veh/dia
Trànsit pesat previst posta en marxa:		%
Any horitzó:		
Any posta en marxa:		

Amidaments

Esbrossada:	0,000	m²	Esplanada millorada:		m³
Excavació en desmunt:		m³	Materials granulars en capes base:		m³
Excavació en túnel:	0,000	m³	Mescles bituminoses:		t
Terraplè p. p. obra:	0,000	m³	Betum:	0,000	t
Terraplè de préstec:		m³	Barreres de seguretat flexibles:	68,000	m
Terraplè total:		m³	Barreres de seguretat rígides:	0,000	m

Afermats

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Afermats ramals d'enllaç

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Actuació P6 (C-58, pK 11+540 a 11+640D)

Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA
PK Inici: 11.540,000
PK Final: 11.640,000
Pressupost (PECii): 25.486,46 €

Tronc 13

Pressupost (PECii): 25.486,46 € **Carretera:** C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARR

Geometria:

Longitud:	0,00	m	Trànsit actual:	84.782	Veh/dia	Esbrossada:	0,000	m²	Esplanada millorada:		m³
Longitud de via lenta:	0,00	m	Trànsit pesat actual:	10	%	Excavació en desmunt:		m³	Materials granulars en capes base:		m³
% via lenta:	0,00	%	Trànsit previst horitzó:		Veh/dia	Excavació en túnel:	0,000	m³	Mescles bituminoses:		t
Secció tipus:	0 /	m/m	Trànsit pesat previst horitzó:		%	Terraplè p. p. obra:	0,000	m³	Betum:	0,000	t
Pendent màxim:	0,00	%	Trànsit previst posta en marxa:		Veh/dia	Terraplè de préstec:		m³	Barreres de seguretat flexibles:	100,000	m
Velocitat específica:		Km / h	Trànsit pesat previst posta en marxa:		%	Terraplè total:		m³	Barreres de seguretat rígides:	44,000	m
Radi mínim:	0,00	m	Any horitzó:								
Kv mínim còncau:	0,00	m	Any posta en marxa:								
Kv mínim convex:	0,00	m									

Afermats

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Afermats ramals d'enllaç

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Actuació P7 (C-58, pK 11+580 a 11+680E)

Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA
PK Inici: 11.580,000
PK Final: 11.680,000
Pressupost (PECii): 25.486,46 €

Tronc 14

Pressupost (PECii): 25.486,46 € **Carretera:** C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARR

Geometria:

Longitud:	0,00	m	Trànsit actual:	84.782	Veh/dia	Esbrossada:	0,000	m²	Esplanada millorada:		m³
Longitud de via lenta:	0,00	m	Trànsit pesat actual:	10	%	Excavació en desmunt:		m³	Materials granulars en capes base:		m³
% via lenta:	0,00	%	Trànsit previst horitzó:		Veh/dia	Excavació en túnel:	0,000	m³	Mescles bituminoses:		t
Secció tipus:	0 /	m/m	Trànsit pesat previst horitzó:		%	Terraplè p. p. obra:	0,000	m³	Betum:	0,000	t
Pendent màxim:	0,00	%	Trànsit previst posta en marxa:		Veh/dia	Terraplè de préstec:		m³	Barreres de seguretat flexibles:	100,000	m
Velocitat específica:		Km / h	Trànsit pesat previst posta en marxa:		%	Terraplè total:		m³	Barreres de seguretat rígides:	44,000	m
Radi mínim:	0,00	m	Any horitzó:								
Kv mínim còncau:	0,00	m	Any posta en marxa:								
Kv mínim convex:	0,00	m									

Afermats

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Afermats ramals d'enllaç

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Actuació S-4 (C-58, pK 12+700)

Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA
PK Inici: 12.700,000
PK Final: 12.700,000
Pressupost (PECii): 14.226,73 €

Tronc 15

Pressupost (PECii): 14.226,73 € **Carretera:** C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARR

Geometria:			Trànsit:			Amidaments					
Longitud:	0,00	m	Trànsit actual:	84.782	Veh/dia	Esbrossada:	0,000	m²	Esplanada millorada:		m³
Longitud de via lenta:	0,00	m	Trànsit pesat actual:	10	%	Excavació en desmunt:		m³	Materials granulars en capes base:		m³
% via lenta:	0,00	%	Trànsit previst horitzó:		Veh/dia	Excavació en túnel:	0,000	m³	Mescles bituminoses:		t
Secció tipus:	0 /	m/m	Trànsit pesat previst horitzó:		%	Terraplè p. p. obra:	0,000	m³	Betum:	0,000	t
Pendent màxim:	0,00	%	Trànsit previst posta en marxa:		Veh/dia	Terraplè de préstec:		m³	Barreres de seguretat flexibles:	392,000	m
Velocitat específica:		Km / h	Trànsit pesat previst posta en marxa:		%	Terraplè total:		m³	Barreres de seguretat rígides:	0,000	m
Radi mínim:	0,00	m	Any horitzó:								
Kv mínim còncau:	0,00	m	Any posta en marxa:								
Kv mínim convex:	0,00	m									

Afermats

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Afermats ramals d'enllaç

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Actuació S-11 (C-58, pK 13+000 en ramal Sabadell)

Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA
PK Inici: 13.000,000
PK Final: 13.000,000
Pressupost (PECii): 2.903,41 €

Tronc 16

Pressupost (PECii): 2.903,41 € **Carretera:** C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARR

Geometria:			Trànsit:			Amidaments					
Longitud:	0,00	m	Trànsit actual:	84.782	Veh/dia	Esbrossada:	0,000	m²	Esplanada millorada:		m³
Longitud de via lenta:	0,00	m	Trànsit pesat actual:	10	%	Excavació en desmunt:		m³	Materials granulars en capes base:		m³
% via lenta:	0,00	%	Trànsit previst horitzó:		Veh/dia	Excavació en túnel:	0,000	m³	Mescles bituminoses:		t
Secció tipus:	0 /	m/m	Trànsit pesat previst horitzó:		%	Terraplè p. p. obra:	0,000	m³	Betum:	0,000	t
Pendent màxim:	0,00	%	Trànsit previst posta en marxa:		Veh/dia	Terraplè de préstec:		m³	Barreres de seguretat flexibles:	80,000	m
Velocitat específica:		Km / h	Trànsit pesat previst posta en marxa:		%	Terraplè total:		m³	Barreres de seguretat rígides:	0,000	m
Radi mínim:	0,00	m	Any horitzó:								
Kv mínim còncau:	0,00	m	Any posta en marxa:								
Kv mínim convex:	0,00	m									

Afermats

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Afermats ramals d'enllaç

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Actuació P8 (C-58, pK 16+750 a 17+140E)

Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA
PK Inici: 16.750,000
PK Final: 17.140,000
Pressupost (PECii): 27.253,16 €

Tronc 17

Pressupost (PECii): 27.253,16 € **Carretera:** C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARR

Geometria:			Trànsit:			Amidaments					
Longitud:	0,00	m	Trànsit actual:	72.915	Veh/dia	Esbrossada:	0,000	m²	Esplanada millorada:		m³
Longitud de via lenta:	0,00	m	Trànsit pesat actual:	2	%	Excavació en desmunt:		m³	Materials granulars en capes base:		m³
% via lenta:	0,00	%	Trànsit previst horitzó:		Veh/dia	Excavació en túnel:	0,000	m³	Mescles bituminoses:		t
Secció tipus:	0 /	m/m	Trànsit pesat previst horitzó:		%	Terraplè p. p. obra:	0,000	m³	Betum:	0,000	t
Pendent màxim:	0,00	%	Trànsit previst posta en marxa:		Veh/dia	Terraplè de préstec:		m³	Barreres de seguretat flexibles:	408,000	m
Velocitat específica:		Km / h	Trànsit pesat previst posta en marxa:		%	Terraplè total:		m³	Barreres de seguretat rígides:	0,000	m
Radi mínim:	0,00	m	Any horitzó:								
Kv mínim còncau:	0,00	m	Any posta en marxa:								
Kv mínim convex:	0,00	m									

Afermats

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Afermats ramals d'enllaç

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Actuació P9 (C-58LE, pK 16+810 a 17+180E)

Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA
PK Inici: 16.810,000
PK Final: 17.180,000
Pressupost (PECii): 26.184,41 €

Tronc 18

Pressupost (PECii): 26.184,41 € **Carretera:** C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARR

Geometria:			Trànsit:			Amidaments					
Longitud:	0,00	m	Trànsit actual:	23.700	Veh/dia	Esbrossada:	0,000	m²	Esplanada millorada:		m³
Longitud de via lenta:	0,00	m	Trànsit pesat actual:	138	%	Excavació en desmunt:		m³	Materials granulars en capes base:		m³
% via lenta:	0,00	%	Trànsit previst horitzó:		Veh/dia	Excavació en túnel:	0,000	m³	Mescles bituminoses:		t
Secció tipus:	0 /	m/m	Trànsit pesat previst horitzó:		%	Terraplè p. p. obra:	0,000	m³	Betum:	0,000	t
Pendent màxim:	0,00	%	Trànsit previst posta en marxa:		Veh/dia	Terraplè de préstec:		m³	Barreres de seguretat flexibles:	392,000	m
Velocitat específica:		Km / h	Trànsit pesat previst posta en marxa:		%	Terraplè total:		m³	Barreres de seguretat rígides:	0,000	m
Radi mínim:	0,00	m	Any horitzó:								
Kv mínim còncau:	0,00	m	Any posta en marxa:								
Kv mínim convex:	0,00	m									

Afermats

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Afermats ramals d'enllaç

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Actuació P10 (C-58, pK 17+230 a 17+395)

Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA
PK Inici: 17.230,000
PK Final: 17.395,000
Pressupost (PECii): 10.954,70 €

Tronc 19

Pressupost (PECii): 10.954,70 € **Carretera:** C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARR

Geometria:

Longitud:	0,00	m
Longitud de via lenta:	0,00	m
% via lenta:	0,00	%
Secció tipus:	0 /	m/m
Pendent màxim:	0,00	%
Velocitat específica:		Km / h
Radi mínim:	0,00	m
Kv mínim còncau:	0,00	m
Kv mínim convex:	0,00	m

Trànsit:

Trànsit actual:	72.915	Veh/dia
Trànsit pesat actual:	2	%
Trànsit previst horitzó:		Veh/dia
Trànsit pesat previst horitzó:		%
Trànsit previst posta en marxa:		Veh/dia
Trànsit pesat previst posta en marxa:		%
Any horitzó:		
Any posta en marxa:		

Amidaments

Esbrossada:	0,000	m²	Esplanada millorada:		m³
Excavació en desmunt:		m³	Materials granulars en capes base:		m³
Excavació en túnel:	0,000	m³	Mescles bituminoses:		t
Terraplè p. p. obra:	0,000	m³	Betum:	0,000	t
Terraplè de préstec:		m³	Barreres de seguretat flexibles:	164,000	m
Terraplè total:		m³	Barreres de seguretat rígides:	0,000	m

Afermats

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Afermats ramals d'enllaç

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Actuació P11 (C-58LE, pK 17+300 a 17+395E)

Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA
PK Inici: 17.300,000
PK Final: 17.395,000
Pressupost (PECii): 7.322,51 €

Tronc 20

Pressupost (PECii): 7.322,51 € **Carretera:** C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARR

Geometria:

Longitud:	0,00	m
Longitud de via lenta:	0,00	m
% via lenta:	0,00	%
Secció tipus:	0 /	m/m
Pendent màxim:	0,00	%
Velocitat específica:		Km / h
Radi mínim:	0,00	m
Kv mínim còncau:	0,00	m
Kv mínim convex:	0,00	m

Trànsit:

Trànsit actual:	23.700	Veh/dia
Trànsit pesat actual:	1	%
Trànsit previst horitzó:		Veh/dia
Trànsit pesat previst horitzó:		%
Trànsit previst posta en marxa:		Veh/dia
Trànsit pesat previst posta en marxa:		%
Any horitzó:		
Any posta en marxa:		

Amidaments

Esbrossada:	0,000	m²	Esplanada millorada:		m³
Excavació en desmunt:		m³	Materials granulars en capes base:		m³
Excavació en túnel:	0,000	m³	Mescles bituminoses:		t
Terraplè p. p. obra:	0,000	m³	Betum:	0,000	t
Terraplè de préstec:		m³	Barreres de seguretat flexibles:	97,000	m
Terraplè total:		m³	Barreres de seguretat rígides:	0,000	m

Afermats

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Afermats ramals d'enllaç

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Actuació P12 (C-58, pK 17+480 a 17+705)

Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA
PK Inici: 17.480,000
PK Final: 17.705,000
Pressupost (PECii): 14.962,52 €

Tronc 21

Pressupost (PECii): 14.962,52 € **Carretera:** C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARR

Geometria:

Longitud:	0,00	m	Trànsit actual:	72.915	Veh/dia	Esbrossada:	0,000	m²	Esplanada millorada:	m³
Longitud de via lenta:	0,00	m	Trànsit pesat actual:	2	%	Excavació en desmunt:		m³	Materials granulars en capes base:	m³
% via lenta:	0,00	%	Trànsit previst horitzó:		Veh/dia	Excavació en túnel:	0,000	m³	Mescles bituminoses:	t
Secció tipus:	0 /	m/m	Trànsit pesat previst horitzó:		%	Terraplè p. p. obra:	0,000	m³	Betum:	0,000 t
Pendent màxim:	0,00	%	Trànsit previst posta en marxa:		Veh/dia	Terraplè de préstec:		m³	Barreres de seguretat flexibles:	224,000 m
Velocitat específica:		Km / h	Trànsit pesat previst posta en marxa:		%	Terraplè total:		m³	Barreres de seguretat rígides:	0,000 m
Radi mínim:	0,00	m	Any horitzó:							
Kv mínim còncau:	0,00	m	Any posta en marxa:							
Kv mínim convex:	0,00	m								

Afermats

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Afermats ramals d'enllaç

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Actuació P13 (C-58LE, pK 17+720 a 17+870)

Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA
PK Inici: 17.720,000
PK Final: 17.870,000
Pressupost (PECii): 16.995,67 €

Tronc 22

Pressupost (PECii): 16.995,67 € **Carretera:** C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARR

Geometria:

Longitud:	0,00	m	Trànsit actual:	23.700	Veh/dia	Esbrossada:	0,000	m²	Esplanada millorada:	m³
Longitud de via lenta:	0,00	m	Trànsit pesat actual:	1	%	Excavació en desmunt:		m³	Materials granulars en capes base:	m³
% via lenta:	0,00	%	Trànsit previst horitzó:		Veh/dia	Excavació en túnel:	0,000	m³	Mescles bituminoses:	t
Secció tipus:	0 /	m/m	Trànsit pesat previst horitzó:		%	Terraplè p. p. obra:	0,000	m³	Betum:	0,000 t
Pendent màxim:	0,00	%	Trànsit previst posta en marxa:		Veh/dia	Terraplè de préstec:		m³	Barreres de seguretat flexibles:	222,000 m
Velocitat específica:		Km / h	Trànsit pesat previst posta en marxa:		%	Terraplè total:		m³	Barreres de seguretat rígides:	0,000 m
Radi mínim:	0,00	m	Any horitzó:							
Kv mínim còncau:	0,00	m	Any posta en marxa:							
Kv mínim convex:	0,00	m								

Afermats

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Afermats ramals d'enllaç

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Actuació P14 (C-58, pK 18+290 a 18+585)

Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA
PK Inici: 18.290,000
PK Final: 18.585,000
Pressupost (PECii): 19.237,52 €

Tronc 23

Pressupost (PECii): 19.237,52 € **Carretera:** C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARR

Geometria:			Trànsit:			Amidaments					
Longitud:	0,00	m	Trànsit actual:	20.111	Veh/dia	Esbrossada:	0,000	m²	Esplanada millorada:		m³
Longitud de via lenta:	0,00	m	Trànsit pesat actual:	7	%	Excavació en desmunt:		m³	Materials granulars en capes base:		m³
% via lenta:	0,00	%	Trànsit previst horitzó:		Veh/dia	Excavació en túnel:	0,000	m³	Mescles bituminoses:		t
Secció tipus:	0 /	m/m	Trànsit pesat previst horitzó:		%	Terraplè p. p. obra:	0,000	m³	Betum:	0,000	t
Pendent màxim:	0,00	%	Trànsit previst posta en marxa:		Veh/dia	Terraplè de préstec:		m³	Barreres de seguretat flexibles:	288,000	m
Velocitat específica:		Km / h	Trànsit pesat previst posta en marxa:		%	Terraplè total:		m³	Barreres de seguretat rígides:	0,000	m
Radi mínim:	0,00	m	Any horitzó:								
Kv mínim còncau:	0,00	m	Any posta en marxa:								
Kv mínim convex:	0,00	m									

Afermats

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Afermats ramals d'enllaç

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Actuació P15 (C-58LE, pK 18+200 a 18+585E)

Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA
PK Inici: 18.200,000
PK Final: 18.585,000
Pressupost (PECii): 25.650,03 €

Tronc 24

Pressupost (PECii): 25.650,03 € **Carretera:** C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARR

Geometria:			Trànsit:			Amidaments					
Longitud:	0,00	m	Trànsit actual:	23.700	Veh/dia	Esbrossada:	0,000	m²	Esplanada millorada:		m³
Longitud de via lenta:	0,00	m	Trànsit pesat actual:	1	%	Excavació en desmunt:		m³	Materials granulars en capes base:		m³
% via lenta:	0,00	%	Trànsit previst horitzó:		Veh/dia	Excavació en túnel:	0,000	m³	Mescles bituminoses:		t
Secció tipus:	0 /	m/m	Trànsit pesat previst horitzó:		%	Terraplè p. p. obra:	0,000	m³	Betum:	0,000	t
Pendent màxim:	0,00	%	Trànsit previst posta en marxa:		Veh/dia	Terraplè de préstec:		m³	Barreres de seguretat flexibles:	384,000	m
Velocitat específica:		Km / h	Trànsit pesat previst posta en marxa:		%	Terraplè total:		m³	Barreres de seguretat rígides:	0,000	m
Radi mínim:	0,00	m	Any horitzó:								
Kv mínim còncau:	0,00	m	Any posta en marxa:								
Kv mínim convex:	0,00	m									

Afermats

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Afermats ramals d'enllaç

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Actuació P16 (C-58LE, pK 18+660 a 18+880E)

Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA
PK Inici: 18.660,000
PK Final: 18.880,000
Pressupost (PECii): 14.695,33 €

Tronc 25

Pressupost (PECii): 14.695,33 € **Carretera:** C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARR

Geometria:			Trànsit:			Amidaments					
Longitud:	0,00	m	Trànsit actual:	23.700	Veh/dia	Esbrossada:	0,000	m²	Esplanada millorada:		m³
Longitud de via lenta:	0,00	m	Trànsit pesat actual:	1	%	Excavació en desmunt:		m³	Materials granulars en capes base:		m³
% via lenta:	0,00	%	Trànsit previst horitzó:		Veh/dia	Excavació en túnel:	0,000	m³	Mescles bituminoses:		t
Secció tipus:	0 /	m/m	Trànsit pesat previst horitzó:		%	Terraplè p. p. obra:	0,000	m³	Betum:	0,000	t
Pendent màxim:	0,00	%	Trànsit previst posta en marxa:		Veh/dia	Terraplè de préstec:		m³	Barreres de seguretat flexibles:	220,000	m
Velocitat específica:		Km / h	Trànsit pesat previst posta en marxa:		%	Terraplè total:		m³	Barreres de seguretat rígides:	0,000	m
Radi mínim:	0,00	m	Any horitzó:								
Kv mínim còncau:	0,00	m	Any posta en marxa:								
Kv mínim convex:	0,00	m									

Afermats

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Afermats ramals d'enllaç

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Actuació P17 (C-58, pK 19+085 a 19+230)

Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA
PK Inici: 19.085,000
PK Final: 19.230,000
Pressupost (PECii): 9.618,76 €

Tronc 26

Pressupost (PECii): 9.618,76 € **Carretera:** C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARR

Geometria:			Trànsit:			Amidaments					
Longitud:	0,00	m	Trànsit actual:	20.111	Veh/dia	Esbrossada:	0,000	m²	Esplanada millorada:		m³
Longitud de via lenta:	0,00	m	Trànsit pesat actual:	7	%	Excavació en desmunt:		m³	Materials granulars en capes base:		m³
% via lenta:	0,00	%	Trànsit previst horitzó:		Veh/dia	Excavació en túnel:	0,000	m³	Mescles bituminoses:		t
Secció tipus:	0 /	m/m	Trànsit pesat previst horitzó:		%	Terraplè p. p. obra:	0,000	m³	Betum:	0,000	t
Pendent màxim:	0,00	%	Trànsit previst posta en marxa:		Veh/dia	Terraplè de préstec:		m³	Barreres de seguretat flexibles:	144,000	m
Velocitat específica:		Km / h	Trànsit pesat previst posta en marxa:		%	Terraplè total:		m³	Barreres de seguretat rígides:	0,000	m
Radi mínim:	0,00	m	Any horitzó:								
Kv mínim còncau:	0,00	m	Any posta en marxa:								
Kv mínim convex:	0,00	m									

Afermats

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Afermats ramals d'enllaç

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Actuació P18 (C-58LE, pK 19+030 a 19+230E)

Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA
PK Inici: 19.030,000
PK Final: 19.230,000
Pressupost (PECii): 13.359,39 €

Tronc 27

Pressupost (PECii): 13.359,39 € **Carretera:** C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARR

Geometria:

Longitud:	0,00	m	Trànsit actual:	23.700	Veh/dia	Esbrossada:	0,000	m²	Esplanada millorada:		m³
Longitud de via lenta:	0,00	m	Trànsit pesat actual:	1	%	Excavació en desmunt:		m³	Materials granulars en capes base:		m³
% via lenta:	0,00	%	Trànsit previst horitzó:		Veh/dia	Excavació en túnel:	0,000	m³	Mescles bituminoses:		t
Secció tipus:	0 /	m/m	Trànsit pesat previst horitzó:		%	Terraplè p. p. obra:	0,000	m³	Betum:	0,000	t
Pendent màxim:	0,00	%	Trànsit previst posta en marxa:		Veh/dia	Terraplè de préstec:		m³	Barreres de seguretat flexibles:	200,000	m
Velocitat específica:		Km / h	Trànsit pesat previst posta en marxa:		%	Terraplè total:		m³	Barreres de seguretat rígides:	0,000	m
Radi mínim:	0,00	m	Any horitzó:								
Kv mínim còncau:	0,00	m	Any posta en marxa:								
Kv mínim convex:	0,00	m									

Afermats

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Afermats ramals d'enllaç

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Actuació P19 (C-58, pK 20+100 a 20+205)

Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA
PK Inici: 20.100,000
PK Final: 20.205,000
Pressupost (PECii): 1.594,83 €

Tronc 28

Pressupost (PECii): 1.594,83 € **Carretera:** C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARR

Geometria:

Longitud:	0,00	m	Trànsit actual:	20.111	Veh/dia	Esbrossada:	0,000	m²	Esplanada millorada:		m³
Longitud de via lenta:	0,00	m	Trànsit pesat actual:	7	%	Excavació en desmunt:		m³	Materials granulars en capes base:		m³
% via lenta:	0,00	%	Trànsit previst horitzó:		Veh/dia	Excavació en túnel:	0,000	m³	Mescles bituminoses:		t
Secció tipus:	0 /	m/m	Trànsit pesat previst horitzó:		%	Terraplè p. p. obra:	0,000	m³	Betum:	0,000	t
Pendent màxim:	0,00	%	Trànsit previst posta en marxa:		Veh/dia	Terraplè de préstec:		m³	Barreres de seguretat flexibles:	40,000	m
Velocitat específica:		Km / h	Trànsit pesat previst posta en marxa:		%	Terraplè total:		m³	Barreres de seguretat rígides:	0,000	m
Radi mínim:	0,00	m	Any horitzó:								
Kv mínim còncau:	0,00	m	Any posta en marxa:								
Kv mínim convex:	0,00	m									

Afermats

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Afermats ramals d'enllaç

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Actuació P20 (C-58, pK 20+205 a 20+280)

Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA
PK Inici: 20.205,000
PK Final: 20.280,000
Pressupost (PECii): 98.867,25 €

Tronc 29

Pressupost (PECii): 98.867,25 € **Carretera:** C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARR

Geometria:

Longitud:	0,00	m
Longitud de via lenta:	0,00	m
% via lenta:	0,00	%
Secció tipus:	0 /	m/m
Pendent màxim:	0,00	%
Velocitat específica:		Km / h
Radi mínim:	0,00	m
Kv mínim còncau:	0,00	m
Kv mínim convex:	0,00	m

Trànsit:

Trànsit actual:	20.111	Veh/dia
Trànsit pesat actual:	7	%
Trànsit previst horitzó:		Veh/dia
Trànsit pesat previst horitzó:		%
Trànsit previst posta en marxa:		Veh/dia
Trànsit pesat previst posta en marxa:		%
Any horitzó:		
Any posta en marxa:		

Amidaments

Esbrossada:	0,000	m²	Esplanada millorada:		m³
Excavació en desmunt:		m³	Materials granulars en capes base:		m³
Excavació en túnel:	0,000	m³	Mescles bituminoses:		t
Terraplè p. p. obra:	0,000	m³	Betum:	0,000	t
Terraplè de préstec:		m³	Barreres de seguretat flexibles:	344,000	m
Terraplè total:		m³	Barreres de seguretat rígides:	232,000	m

Afermats

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Afermats ramals d'enllaç

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Actuació S-5 (C-58, pK 20+500 en ramals Terrassa-centre)

Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA
PK Inici: 20.500,000
PK Final: 20.500,000
Pressupost (PECii): 29.451,37 €

Tronc 30

Pressupost (PECii): 29.451,37 € **Carretera:** C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARR

Geometria:

Longitud:	0,00	m
Longitud de via lenta:	0,00	m
% via lenta:	0,00	%
Secció tipus:	0 /	m/m
Pendent màxim:	0,00	%
Velocitat específica:		Km / h
Radi mínim:	0,00	m
Kv mínim còncau:	0,00	m
Kv mínim convex:	0,00	m

Trànsit:

Trànsit actual:	20.111	Veh/dia
Trànsit pesat actual:	7	%
Trànsit previst horitzó:		Veh/dia
Trànsit pesat previst horitzó:		%
Trànsit previst posta en marxa:		Veh/dia
Trànsit pesat previst posta en marxa:		%
Any horitzó:		
Any posta en marxa:		

Amidaments

Esbrossada:	0,000	m²	Esplanada millorada:		m³
Excavació en desmunt:		m³	Materials granulars en capes base:		m³
Excavació en túnel:	0,000	m³	Mescles bituminoses:		t
Terraplè p. p. obra:	0,000	m³	Betum:	0,000	t
Terraplè de préstec:		m³	Barreres de seguretat flexibles:	804,000	m
Terraplè total:		m³	Barreres de seguretat rígides:	0,000	m

Afermats

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Afermats ramals d'enllaç

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Actuació S-6 (C-58, pK 21+800 en ramals Terrassa-centre)

Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA
PK Inici: 21.800,000
PK Final: 21.800,000
Pressupost (PECii): 24.810,11 €

Tronc 31

Pressupost (PECii): 24.810,11 € **Carretera:** C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARR

Geometria:			Trànsit:			Amidaments					
Longitud:	0,00	m	Trànsit actual:	14.268	Veh/dia	Esbrossada:	0,000	m²	Esplanada millorada:		m³
Longitud de via lenta:	0,00	m	Trànsit pesat actual:	6	%	Excavació en desmunt:		m³	Materials granulars en capes base:		m³
% via lenta:	0,00	%	Trànsit previst horitzó:		Veh/dia	Excavació en túnel:	0,000	m³	Mescles bituminoses:		t
Secció tipus:	0 /	m/m	Trànsit pesat previst horitzó:		%	Terraplè p. p. obra:	0,000	m³	Betum:	0,000	t
Pendent màxim:	0,00	%	Trànsit previst posta en marxa:		Veh/dia	Terraplè de préstec:		m³	Barreres de seguretat flexibles:	808,000	m
Velocitat específica:		Km / h	Trànsit pesat previst posta en marxa:		%	Terraplè total:		m³	Barreres de seguretat rígides:	0,000	m
Radi mínim:	0,00	m	Any horitzó:								
Kv mínim còncau:	0,00	m	Any posta en marxa:								
Kv mínim convex:	0,00	m									

Afermats

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Afermats ramals d'enllaç

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Actuació P21 (C-58, pK 21+750 a 21+815)

Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA
PK Inici: 21.750,000
PK Final: 21.815,000
Pressupost (PECii): 28.223,68 €

Tronc 32

Pressupost (PECii): 28.223,68 € **Carretera:** C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARR

Geometria:			Trànsit:			Amidaments					
Longitud:	0,00	m	Trànsit actual:	14.268	Veh/dia	Esbrossada:	0,000	m²	Esplanada millorada:		m³
Longitud de via lenta:	0,00	m	Trànsit pesat actual:	6	%	Excavació en desmunt:		m³	Materials granulars en capes base:		m³
% via lenta:	0,00	%	Trànsit previst horitzó:		Veh/dia	Excavació en túnel:	0,000	m³	Mescles bituminoses:		t
Secció tipus:	0 /	m/m	Trànsit pesat previst horitzó:		%	Terraplè p. p. obra:	0,000	m³	Betum:	0,000	t
Pendent màxim:	0,00	%	Trànsit previst posta en marxa:		Veh/dia	Terraplè de préstec:		m³	Barreres de seguretat flexibles:	112,000	m
Velocitat específica:		Km / h	Trànsit pesat previst posta en marxa:		%	Terraplè total:		m³	Barreres de seguretat rígides:	56,000	m
Radi mínim:	0,00	m	Any horitzó:								
Kv mínim còncau:	0,00	m	Any posta en marxa:								
Kv mínim convex:	0,00	m									

Afermats

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Afermats ramals d'enllaç

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Actuació P22 (C-58, pK 22+100)

Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA
PK Inici: 22.100,000
PK Final: 25.200,000
Pressupost (PECii): 30.299,87 €

Tronc 33

Pressupost (PECii): 30.299,87 €

Carretera: C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARRASSA, C-58/a-BARCELONA - TARR

Geometria:

Longitud:	0,00	m
Longitud de via lenta:	0,00	m
% via lenta:	0,00	%
Secció tipus:	0 /	m/m
Pendent màxim:	0,00	%
Velocitat específica:		Km / h
Radi mínim:	0,00	m
Kv mínim còncau:	0,00	m
Kv mínim convex:	0,00	m

Trànsit:

Trànsit actual:	14.268	Veh/dia
Trànsit pesat actual:	6	%
Trànsit previst horitzó:		Veh/dia
Trànsit pesat previst horitzó:		%
Trànsit previst posta en marxa:		Veh/dia
Trànsit pesat previst posta en marxa:		%
Any horitzó:		
Any posta en marxa:		

Amidaments

Esbrossada:	0,000	m²
Excavació en desmunt:		m³
Excavació en túnel:	0,000	m³
Terraplè p. p. obra:	0,000	m³
Terraplè de préstec:		m³
Terraplè total:		m³

Esplanada millorada:		m³
Materials granulars en capes base:		m³
Mescles bituminoses:		t
Betum:	0,000	t
Barreres de seguretat flexibles:	152,000	m
Barreres de seguretat rígides:	40,000	m

Afermats

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

Afermats ramals d'enllaç

Capa	Material	Gruix
1		0
2		0
3		0
4		0
5		0
6		0
7		0

ANNEXOS

ANNEX 1. ANTECEDENTS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 1
2. ORDRE D'ESTUDI PC-CGB-19042. CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SISTEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. TRAM: BARCELONA – VILADECAVALLS. 1
APÈNDIX Nº 1. ORDRE D'ESTUDI PC-CGB-19042. CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SISTEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. TRAM: BARCELONA – VILADECAVALLS. 2

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte del present projecte inclou el condicionament i millora de diferents aspectes relatius als sistemes de contenció de la C-58 del PK 0+000 al 25+200, entre Barcelona i Viladecavalls, així com de les seves calçades laterals, amb l'objectiu de millorar les condicions de seguretat per als usuaris d'aquesta via d'alta capacitat, arran de les incidències detectades en aquest sentit en el procés d'Inspecció de Seguretat Viària de la C-58 entre el PK 0+000 i el PK 20+575, i informades amb data de març de 2018.

Amb aquest projecte es dona resposta als dèficits de seguretat existents en el tram esmentat de la carreta C-58.

2. ORDRE D'ESTUDI PC-CGB-19042. CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SISTEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. TRAM: BARCELONA – VILADECAVALLS.

El 18 de desembre de 2019 la Direcció General d´Infraestructures de Mobilitat dependent del Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya va emetre una ordre d´estudi que autoritza l'elaboració del projecte constructiu " Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals del pk 0+000 al pk 25+200. Tram: Barcelona – Viladecavalls", amb clau PC-CGB-19042.

S'adjunta còpia d'aquest document a l'apèndix nº 1.

APÈNDIX Nº 1. ORDRE D'ESTUDI PC-CGB-19042. CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SISTEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. TRAM: BARCELONA – VILADECAVALLS.

ORDRE D'ESTUDI PC-CGB-19042

Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals del PK 0+000 al PK 25+200. Barcelona - Viladecavalls

L'objecte de la present ordre d'estudi és la redacció del projecte constructiu que contempli tots els treballs per al condicionament i millora de diferents aspectes relatius als sistemes de contenció de la C-58 del PK 0+000 al 25+200, entre Barcelona i Viladecavalls, així com de les seves calçades laterals, amb l'objectiu de millorar les condicions de seguretat per als usuaris d'aquesta via d'alta capacitat, arran de les incidències detectades en aquest sentit en el procés d'Inspecció de Seguretat Viària de la C-58 entre el PK 0+000 i el PK 20+575, i informades amb data de març de 2018.

1. Dades generals

Tipus d'estudi	Projecte constructiu
Classe d'obra	Gestió
Subclasse d'obra	Sistemes de contenció

Carretera o línia	PK Inicial	PK Final
C-58	0+000	25+200
C-58LD	9+655	17+930
C-58LE	16+500	19+370

Longitud aproximada	36 km
Municipis afectats	Badia del Vallès, Barcelona, Cerdanyola del Vallès, Montcada i Reixac, Ripollet, Sabadell, Sant Quirze del Vallès, Terrassa, Viladecavalls
Comarques	Vallès Occidental, Barcelonès
Pressupost previst (PEC amb IVA)	250.000 €
Òrgan redactor	Infraestructures de la Generalitat de Catalunya

Termini de redacció	6 mesos
Lliurament de maqueta	4 setmanes abans del lliurament definitiu

Av. de Josep Tarradellas, 2-6
08029 Barcelona
Tel. 93 495 80 00
http://territori.gencat.cat

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Cal fer informació pública	No
Responsable del seguiment del projecte	Daniel Gallego Martínez

2. Definició de les obres a estudiar

Les actuacions a que es fa referència en aquest Ordre d'Estudi, i que caldrà completar amb aquelles que es poguessin derivar dels treballs d'inspecció preliminar, són els següents.

- Substitució dels perfils IPN de tot el tram per assolir la seva eliminació complerta.
- Retirada i substitució de trams de barrera que es trobi baixa o en un estat de degradació que faci preveure el no compliment de la funció per a la qual ha estat dissenyada.
- Execució de nous trams de barrera a les tercianes, per evitar invasions de calçada o col·lisions amb elements profunds del drenatge longitudinal en cas de sortida de la via. Entre d'altres, i sense caràcter limitatiu, caldrà analitzar si cal protegir els següents trams:

  En sentit ascendent:

  - Del PK 8+575 al PK 8+625
  - Del PK 15+147 al PK 15+247
  - Del PK 17+190 al PK 17+605

  En sentit descendent:

  - Del PK 19+245 al PK 19+080
  - Del PK 18+900 al PK 18+680
  - Del PK 18+600 al PK 18+360
  - Del PK 17+300 al PK 16+900
  - Del PK 16+750 al PK 16+500
  - Del PK 7+500 al PK 7+300

- Augment del nivell de contenció a la zona del PK 11+600 on la llera del riu Sec travessa, mitjançant obra de drenatge transversal, el tronc de la C-58.

3. Condicionants a tenir en compte

Els mètodes constructius proposats hauran de plantejar les mínimes afeccions de trànsit a la C-58 i les seves calçades laterals durant l'execució de les obres.

I així, s'estudiarà en detall l'organització de les obres, especificant les diferents fases que es plantegin i aquelles que, pel seu impacte en la circulació, es consideri necessari executar en franja horària nocturna.

El projecte inclourà un estudi d'alternatives exhaustiu per a la selecció dels sistemes de contenció a

Av. de Josep Tarradellas, 2-6
08029 Barcelona
Tel. 93 495 80 00
http://territori.gencat.cat

implantar tenint en compte, no només, criteris normatius i econòmics sinó que també avaluï aspectes relacionats amb la conservació i vida útil de l'element.

En cas d'afecció a estructures existents, s'haurà d'estudiar acuradament la fonamentació entre el nou sistema de contenció i el taulell dels viaductes.

Vist i plau,
Pedro Malavia Cuevas
Sub-director general de Programació i Execució

Xavier Flores García
Director general d'Infraestructures de Mobilitat

Signat electrònicament

Av. de Josep Tarradellas, 2-6
08029 Barcelona
Tel. 93 495 80 00
http://territori.gencat.cat

ANNEX 2. QUALITAT I MEDI AMBIENT

ÍNDEX

1. MEDI AMBIENT 2
2. PLA DE CONTROL DE QUALITAT 2
2.1 DOCUMENTS QUE COMPOSEN EL PCQ 2
2.2 OBJECTE DEL PROJECTE 2
2.3 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES PROJECTADES 2
2.4 PROGRAMA, LLISTA DE PREUS I BANC DE CRITERIS 2
2.5 UNITATS D'OBRA IMPORTANTS A CONTROLAR 2
2.6 CRITERIS EN LA REDACCIÓ DEL PRESENT PCQ 3
2.6.1 CRITERIS GENERALS DEL PRESSUPOST DEL PCQ 3
2.6.2 CRITERIS PARTICULARS DEL PRESSUPOST DEL PCQ 3
2.7 IMPORT DEL PLA DE CONTROL 3
2.8 DOCUMENTACIÓ DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT 4
PLA DE CONTROL DE QUALITAT 5
RESUM DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT 7
PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT 9
RESUM DEL PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT 11

1. MEDI AMBIENT

El present projecte constructiu es troba a la carretera C-58 entre el pk 0+000 i el pk 25+200, es tracta principalment d'una actuació de millora dels sistemes de contenció per la qual cosa no s'actua sobre el medi ambient, de manera que no hi ha cap mesura ambiental a realitzar.

2. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Es redacta el present Pla de Control de Qualitat en compliment de la normativa vigent, amb l'objectiu organitzar i valorar els assaigs a realitzar a les diferents unitats d'obra i materials considerats al projecte.

En aquest Pla de Control de Qualitat, s'estableixen els esquemes bàsics del control de qualitat de l'obra (unitats que s'han de controlar, tipus de control i els assaigs normalitzats a emprar). Per altre banda, al ser un pla valorat, s'estableix el cost que aquest control ha de representar per al total de l'obra.

2.1 DOCUMENTS QUE COMPOSEN EL PCQ

A continuació s'enumeren els documents que composen el present Pla d'assaigs:

- Pla d'Assaigs.
- Pressupost del Pla d'Assaigs.
- Resum del pressupost del Pla d'Assaigs.
- Últim full

2.2 OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del present projecte és la creació dels documents necessaris, per la definició detallada de les obres que han d'executar, la forma de realitzar-les, així com les característiques dels materials a emprar, la seva procedència i les especificacions de les diferents unitats d'obra a executar, per la construcció del **"Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals del pk 0+000 al pk 25+200. Tram: Barcelona – Viladecavalls".**

2.3 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES PROJECTADES

Les obres a projectar són les següents:

- Instal·lacions i desviament d'obra.
- Serveis afectats: En l'execució de la obra no s'afecten els serveis existents.
- Demolicions i enderrocs: En aquest capítol s'inclouen els desmuntatges i enderrocs dels diferents elements que formen l'actual sistema de contenció de vehicles.
- Defenses: Col·locació dels nous sistemes de contenció.
- Seguretat i salut, control de qualitat i seguretat vial: Durant tota la durada de les obres es duran a terme les mesures necessàries per la seguretat i salut de l'obra, el control de qualitat.

2.4 PROGRAMA, LLISTA DE PREUS I BANC DE CRITERIS

Per a la redacció del present Pla de Control, s'ha utilitzat el mòdul de gestió del control de qualitat del programa TCQ-2000 de l'empresa ITEC.

D'altra banda, el banc de criteris utilitzat per a la redacció del present Pla de Control de Qualitat, ha estat el Banc de Criteris d´obra Civil d'Infraestructures.cat (2022-11).

2.5 UNITATS D'OBRA IMPORTANTS A CONTROLAR

Al present capítol s'identifiquen els materials més importants que hi haurà a l'obra, per tal de definir el tipus de control que caldrà fer sobre ells.

Pel fet que es tracta d'una llista dels materials més importants, per a tots ells haurà d'existir una fitxa de control de recepció, entenent com a tal la relació d'inspeccions visuals i/o proves senzilles que es realitzen a la recepció, abans de la seva acceptació.

A continuació s'adjunta una taula amb el tipus de control a efectuar al material considerat com a més important:

Núm.	MATERIAL	CERTIFICAT CE	ASSAIGS	MOSTRA ACCEPTADA PER D.F.	TRAÇABILITAT
1	Sistema de contenció de vehicles	x			

A continuació es descriuen els tipus de controls reflectits:

- Certificat: S'assenyalen aquells materials dels quals caldrà disposar del certificat de qualitat del producte en el moment del subministrament, essent imprescindible per iniciar la seva col·locació en l'obra. Es fa referència al certificat de qualitat del producte, no al certificat de l'empresa fabricant, és a dir, al compromís del proveïdor sobre les característiques de qualitat general del producte subministrat, relacionant les proves i comprovacions realitzades dins del procés de selecció.

2.6 CRITERIS EN LA REDACCIÓ DEL PRESENT PCQ

2.6.1 CRITERIS GENERALS DEL PRESSUPOST DEL PCQ

A partir dels amidaments de les línies de pressupost i dels criteris de control anteriorment exposats, s'obtenen el nombre d'actuacions previstes, amb les següents consideracions de tipus general:

- No s'han previst assaigs de recepció sobre productes que poden disposar de marca de qualitat de producte (AENOR o similar). En cas d'utilitzar materials que incompleixin aquest supòsit, el contractista haurà de realitzar, sota el seu càrrec, els assaigs corresponents indicats en aquest pla.
- Alhora de comptabilitzar el nombre d'assaigs d'identificació necessaris, s'ha suposat un únic proveïdor per a cada material. En cas de variar aquest supòsit, s'hauran d'executar els assaigs corresponents a cada proveïdor, tal i com es preveu en aquest pla, a càrrec del contractista.
- S'ha suposat que la planta de subministrament del formigó disposa únicament de ciment amb marca de qualitat de producte, i per tant, no s'han inclòs assaigs d'identificació. En cas que la planta disposi d'algun ciment, certificat d'acord a la RC-97, però sense marca de qualitat, s'aplicaran assaigs d'identificació a tots els ciments utilitzats, a càrrec del contractista, encara que disposin de marca. Si algun dels ciments que utilitza la planta no està certificat segons RC-97, es podrà rebutjar el proveïment de formigó d'aquesta planta.
- El nombre d'assaigs s'obté a partir de les freqüències en l'amidament. Si durant l'execució de l'obra, atenent a criteris de freqüència temporal, resultessin més assaigs dels previstos, aquest increment correrà a càrrec del contractista, excepte justificació i acceptació per part de la D.O., de les causes que hagin pogut provocar un ritme d'execució més lent del previst.

El pressupost del pla de control es presenta estructurat per àmbits i pels mateixos capítols del pressupost d'obra (activitats). El repartiment del nombre d'assaigs d'un àmbit a les diferents activitats es realitza, quan no hi ha altre criteri, de forma proporcional als amidaments de les partides associades.

2.6.2 CRITERIS PARTICULARS DEL PRESSUPOST DEL PCQ

El present Pla de Control de Qualitat s'ha redactat amb el criteri de donar prioritat a les partides més importants de l'obra. En aquest sentit els elements principals a l'hora de confeccionar aquest Pla de Control han estat:

- Sistema de contenció vehicles

Hauran d'estar amb el seu corresponent certificat CE i per tant convenientment homologats pel subministrador, en cas contrari s'hauran de realitzar els assaigs que indiqui la Direcció Facultativa.

2.7 IMPORT DEL PLA DE CONTROL

L'import total dels treballs de **Control de Qualitat**, puja a la quantitat SET MIL QUATRE-CENTS TRENTA EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS (7.430,24 €).

L'import total del **PEC del pressupost de l'obra** puja a la quantitat de CINC-CENTS SEIXANTA-VUIT MIL SET-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS (568.782,42 €).

Per tal, el percentatge del **pressupost de Qualitat** respecte del **PEC** del pressupost és del **1,31%.**

2.8 DOCUMENTACIÓ DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

A continuació s'adjunten els llistats obtinguts de la realització del Pla de Control de Qualitat així com el pressupost del mateix.

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control — Planejament —

Obra	01	Pressupost C-58 Barreres
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3	04	Actuació P1 (C-58, pk 5+920, en pas de mitjana)
Subtitol 4	02	Sistemes de contenció
Actuacions 5	01	Barreres de seguretat flexibles

GB2AN002 Barrera de seguretat metàl·lica mòbil per a mitjana separadora de sentits, tipus ´´VGH-960´´ o equivalent, de longitud 40 metres, galvanitzada en calent, nivell de contenció H2, índex de severitat B, amplària de treball W7 i deflexió dinàmica 1,6 m segons UNE-EN 1317-2, amb mecanisme de rodes, dimensions i detalls segons plànols, inclosa fonamentació en formigó armat del pal_brida i parts proporcionals d'elements de fixació, terminals, transicions, atenuadors d'impacte, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locada. (P - 14) — 1,000 u

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JBM21101	Determinació de les característiques geomètriques d'un element de barrera metàl·lica de seguretat (suport, separador i biona), segons la norma UNE 135121, UNE 135122 i UNE 135123	1,00	50,76	50,76	Si	1	200,000		1,0000	Tram

GB2A1004 Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W4, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,1 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil C-120 cada 2 m (BMSNA2/C), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada per a proteccions de pòrtics i banderoles de senyalització, en recta o corbada de qualsevol radi (P - 12) — 16,000 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89XJ600	Jornada d'inspecció visual del recobriment galvanitzat	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Estadístic
JBM21101	Determinació de les característiques geomètriques d'un element de barrera metàl·lica de seguretat (suport, separador i biona), segons la norma UNE 135121, UNE 135122 i UNE 135123	1,00	50,76	50,76	Si	1	200,000		1,0000	Tram
Total	**Barreres de seguretat flexibles 01.01.04.02.01**			**701,52**						

Obra	01	Pressupost C-58 Barreres
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3	05	Actuació P2 (C-58, pk 7+360 a 7+460)
Subtitol 4	02	Sistemes de contenció
Actuacions 5	01	Barreres de seguretat flexibles

GB2AN001 Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,2 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador Z-490, pal de perfil C-125 cada 2 m (BMS2T-H1), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 790 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada per a proteccions, en recta o corbada de qualsevol radi (P - 13) — 106,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JBM21101	Determinació de les característiques geomètriques d'un element de barrera metàl·lica de seguretat (suport, separador i biona), segons la norma UNE 135121, UNE 135122 i UNE 135123	1,00	50,76	50,76	Si	1	200,000		1,0000	Tram
Total	**Barreres de seguretat flexibles 01.01.05.02.01**			**50,76**						

Obra	01	Pressupost C-58 Barreres
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3	07	Actuació S-9 (C-58, PK 7+500 en ramal a N-150)

Subtitol 4 02 Sistemes de contenció
Actuacions 5 01 Barreres de seguretat flexibles

GB2AU100 Extrem curt de 4,32 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, pals de perfil C-120 cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat (P - 15) 1,000 u

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JBM21101	Determinació de les característiques geomètriques d'un element de barrera metàl·lica de seguretat (suport, separador i biona), segons la norma UNE 135121, UNE 135122 i UNE 135123	1,00	50,76	50,76	Si	1	200,000		1,0000	Tram
Total	**Barreres de seguretat flexibles 01.01.07.02.01**			**50,76**						

Obra 01 Pressupost C-58 Barreres
Capítol 01 Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3 09 Actuació P4 (C-58 , pk 7+920 a 7+955)
Subtitol 4 02 Sistemes de contenció
Actuacions 5 01 Barreres de seguretat flexibles

GB2AN001 Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,2 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador Z-490, pal de perfil C-125 cada 2 m (BMS2T-H1), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 790 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada per a proteccions, en recta o corbada de qualsevol radi (P - 13) 36,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JBM21101	Determinació de les característiques geomètriques d'un element de barrera metàl·lica de seguretat (suport, separador i biona), segons la norma UNE 135121, UNE 135122 i UNE 135123	1,00	50,76	50,76	Si	1	200,000		1,0000	Tram
Total	**Barreres de seguretat flexibles 01.01.09.02.01**			**50,76**						

Obra 01 Pressupost C-58 Barreres
Capítol 01 Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3 10 Actuació P5 (C-58 , pk 8+575 a 8+615)
Subtitol 4 02 Sistemes de contenció
Actuacions 5 01 Barreres de seguretat flexibles

GB2AN001 Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,2 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador Z-490, pal de perfil C-125 cada 2 m (BMS2T-H1), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 790 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada per a proteccions, en recta o corbada de qualsevol radi (P - 13) 40,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JBM21101	Determinació de les característiques geomètriques d'un element de barrera metàl·lica de seguretat (suport, separador i biona), segons la norma UNE 135121, UNE 135122 i UNE 135123	1,00	50,76	50,76	Si	1	200,000		1,0000	Tram
Total	**Barreres de seguretat flexibles 01.01.10.02.01**			**50,76**						

Obra 01 Pressupost C-58 Barreres
Capítol 01 Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals

Titol 3 13 Actuació P6 (C-58, pk 11+540 a 11+640 D)
Subtitol 4 02 Sistemes de contenció
Actuacions 5 01 Barreres de seguretat flexibles

GB2AU521 Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,02 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent dues tanques sobreposatades de secció doble ona, part proporcional de separadors, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m (BMSNC2/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 1200 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (P - 17) — 28,000 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JBM21101	Determinació de les característiques geomètriques d'un element de barrera metàl·lica de seguretat (suport, separador i biona), segons la norma UNE 135121, UNE 135122 i UNE 135123	1,00	50,76	50,76	Si	1	200,000		1,0000	Tram
Total	**Barreres de seguretat flexibles 01.01.13.02.01**			**50,76**						

Obra 01 Pressupost C-58 Barreres
Capítol 01 Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3 13 Actuació P6 (C-58, pk 11+540 a 11+640 D)
Subtitol 4 02 Sistemes de contenció
Actuacions 5 02 Barreres rígides

GB1BU510 Barrera prefabricada de formigó armat, tipus DB 80 de GLS Prefabricados o equivalent, nivell de contenció mínim H2, índex de severitat B i amplària de treball W1 segons UNE-EN 1317-2, amb perfil a una cara en mòduls de 4 m, alçària mínima de 80 cm, de dimensions i detalls segons plànols, inclosos parts proporcionals d'acoblaments, barres de tensió, transicions, terminals i ancoratges, totalment col·locada (P - 8) — 8,000 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JZ122205	Jornada d'inspecció i control a planta de prefabricats, incloent la realització de l'informe corresponent	1,00	611,96	611,96		1	8,000		1,0000	Tram
Total	**Barreres rígides 01.01.13.02.02**			**611,96**						

Obra 01 Pressupost C-58 Barreres
Capítol 01 Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3 13 Actuació P6 (C-58, pk 11+540 a 11+640 D)
Subtitol 4 02 Sistemes de contenció
Actuacions 5 03 Àmpits

GB1BU520 Ampit prefabricat de formigó armat, tipus DB 100 AS-R de GLS Prefabricados o equivalent, nivell de contenció mínim H4b, índex de severitat B i amplària de treball W5 segons UNE-EN 1317-2, amb perfil a una cara en mòduls de 6 m, alçària mínima de 100 cm, de dimensions i detalls segons plànols, inclosos parts proporcionals d'acoblaments, barres de tensió, transicions, terminals i ancoratges, totalment col·locada (P - 10) — 36,000 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JZ122205	Jornada d'inspecció i control a planta de prefabricats, incloent la realització de l'informe corresponent	1,00	611,96	611,96		1	36,000	1	1,0000	Tram
Total	**Àmpits 01.01.13.02.03**			**611,96**						

Obra 01 Pressupost C-58 Barreres
Capítol 01 Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals

Titol 3 14 Actuació P7 (C-58, pk 11+580 a 11+680 E)
Subtitol 4 02 Sistemes de contenció
Actuacions 5 01 Barreres de seguretat flexibles

GB2AU521 Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,02 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent dues tanques sobreposatades de secció doble ona, part proporcional de separadors, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m (BMSNC2/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 1200 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (P - 17) — 28,000 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JBM21101	Determinació de les característiques geomètriques d'un element de barrera metàl·lica de seguretat (suport, separador i biona), segons la norma UNE 135121, UNE 135122 i UNE 135123	1,00	50,76	50,76	Si	1	200,000		1,0000	Tram
Total	**Barreres de seguretat flexibles 01.01.14.02.01**			**50,76**						

Obra 01 Pressupost C-58 Barreres
Capítol 01 Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3 14 Actuació P7 (C-58, pk 11+580 a 11+680 E)
Subtitol 4 02 Sistemes de contenció
Actuacions 5 02 Barreres rígides

GB1BU510 Barrera prefabricada de formigó armat, tipus DB 80 de GLS Prefabricados o equivalent, nivell de contenció mínim H2, índex de severitat B i amplària de treball W1 segons UNE-EN 1317-2, amb perfil a una cara en mòduls de 4 m, alçària mínima de 80 cm, de dimensions i detalls segons plànols, inclosos parts proporcionals d'acoblaments, barres de tensió, transicions, terminals i ancoratges, totalment col·locada (P - 8) — 8,000 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JZ122205	Jornada d'inspecció i control a planta de prefabricats, incloent la realització de l'informe corresponent	1,00	611,96	611,96		1	8,000	1	1,0000	Tram
Total	**Barreres rígides 01.01.14.02.02**			**611,96**						

Obra 01 Pressupost C-58 Barreres
Capítol 01 Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3 14 Actuació P7 (C-58, pk 11+580 a 11+680 E)
Subtitol 4 02 Sistemes de contenció
Actuacions 5 03 Àmpits

GB1BU520 Ampit prefabricat de formigó armat, tipus DB 100 AS-R de GLS Prefabricados o equivalent, nivell de contenció mínim H4b, índex de severitat B i amplària de treball W5 segons UNE-EN 1317-2, amb perfil a una cara en mòduls de 6 m, alçària mínima de 100 cm, de dimensions i detalls segons plànols, inclosos parts proporcionals d'acoblaments, barres de tensió, transicions, terminals i ancoratges, totalment col·locada (P - 10) — 36,000 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JZ122205	Jornada d'inspecció i control a planta de prefabricats, incloent la realització de l'informe corresponent	1,00	611,96	611,96		1	36,000	1	1,0000	Tram
Total	**Àmpits 01.01.14.02.03**			**611,96**						

Obra 01 Pressupost C-58 Barreres
Capítol 01 Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals

Titol 3	20	Actuació P11 (C-58 LE, pk 17+300 a 17+395 E)
Subtitol 4	02	Sistemes de contenció
Actuacions 5	01	Barreres de seguretat flexibles

GB2AU100 Extrem curt de 4,32 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, pals de perfil C-120 cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat (P - 15) 1,000 u

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JBM21101	Determinació de les característiques geomètriques d'un element de barrera metàl·lica de seguretat (suport, separador i biona), segons la norma UNE 135121, UNE 135122 i UNE 135123	1,00	50,76	50,76	Si	1	200,000		1,0000	Tram
Total	**Barreres de seguretat flexibles 01.01.20.02.01**			**50,76**						

Obra	01	Pressupost C-58 Barreres
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3	22	Actuació P13 (C-58 LE, pk 17+720 a 17+870)
Subtitol 4	02	Sistemes de contenció
Actuacions 5	01	Barreres de seguretat flexibles

GB2AU100 Extrem curt de 4,32 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, pals de perfil C-120 cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat (P - 15) 1,000 u

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JBM21101	Determinació de les característiques geomètriques d'un element de barrera metàl·lica de seguretat (suport, separador i biona), segons la norma UNE 135121, UNE 135122 i UNE 135123	1,00	50,76	50,76	Si	1	200,000		1,0000	Tram

GB2AU130 Extrem de 12 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus sense tensor posterior, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil C-120 cada 2 m, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat (P - 16) 1,000 u

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JBM21101	Determinació de les característiques geomètriques d'un element de barrera metàl·lica de seguretat (suport, separador i biona), segons la norma UNE 135121, UNE 135122 i UNE 135123	1,00	50,76	50,76	Si	1	200,000		1,0000	Tram
Total	**Barreres de seguretat flexibles 01.01.22.02.01**			**101,52**						

Obra	01	Pressupost C-58 Barreres
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3	29	Actuació P20 (C-58 , pk 20+205 a 20+280)
Subtitol 4	02	Sistemes de contenció
Actuacions 5	01	Barreres de seguretat flexibles

GB2AU521 Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,02 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent dues tanques sobreposatades de secció doble ona, part proporcional de separadors, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m (BMSNC2/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 1200 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (P - 17) 56,000 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JBM21101	Determinació de les característiques geomètriques d'un element de barrera metàl·lica de seguretat (suport, separador i biona), segons la norma UNE 135121, UNE 135122 i UNE 135123	1,00	50,76	50,76	Si	1	200,000		1,0000	Tram
Total	**Barreres de seguretat flexibles 01.01.29.02.01**			**50,76**						

Obra 01 Pressupost C-58 Barreres
Capítol 01 Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3 29 Actuació P20 (C-58 , pk 20+205 a 20+280)
Subtitol 4 02 Sistemes de contenció
Actuacions 5 02 Barreres rígides

GB1BU510 Barrera prefabricada de formigó armat, tipus DB 80 de GLS Prefabricados o equivalent, nivell de contenció mínim H2, índex de severitat B i amplària de treball W1 segons UNE-EN 1317-2, amb perfil a una cara en mòduls de 4 m, alçària mínima de 80 cm, de dimensions i detalls segons plànols, inclosos parts proporcionals d'acoblaments, barres de tensió, transicions, terminals i ancoratges, totalment col·locada (P - 8) 16,000 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JZ122205	Jornada d'inspecció i control a planta de prefabricats, incloent la realització de l'informe corresponent	1,00	611,96	611,96		1	16,000	1	1,0000	Tram
Total	**Barreres rígides 01.01.29.02.02**			**611,96**						

Obra 01 Pressupost C-58 Barreres
Capítol 01 Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3 29 Actuació P20 (C-58 , pk 20+205 a 20+280)
Subtitol 4 02 Sistemes de contenció
Actuacions 5 03 Ampits

GB1BU520 Ampit prefabricat de formigó armat, tipus DB 100 AS-R de GLS Prefabricados o equivalent, nivell de contenció mínim H4b, índex de severitat B i amplària de treball W5 segons UNE-EN 1317-2, amb perfil a una cara en mòduls de 6 m, alçària mínima de 100 cm, de dimensions i detalls segons plànols, inclosos parts proporcionals d'acoblaments, barres de tensió, transicions, terminals i ancoratges, totalment col·locada (P - 10) 108,000 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JZ122205	Jornada d'inspecció i control a planta de prefabricats, incloent la realització de l'informe corresponent	1,00	611,96	611,96		1	108,000	1	1,0000	Tram
Total	**Ampits 01.01.29.02.03**			**611,96**						

Obra 01 Pressupost C-58 Barreres
Capítol 01 Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3 32 Actuació P21 (C-58 , pk 21+750 a 21+815)
Subtitol 4 02 Sistemes de contenció
Actuacions 5 01 Barreres de seguretat flexibles

GB2AU521 Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,02 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent dues tanques sobreposatades de secció doble ona, part proporcional de separadors, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m (BMSNC2/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 1200 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (P - 17) 28,000 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JBM21101	Determinació de les característiques geomètriques d'un element de barrera metàl·lica de seguretat (suport, separador i biona), segons la norma UNE 135121, UNE 135122 i UNE 135123	1,00	50,76	50,76	Si	1	200,000		1,0000	Tram
Total	**Barreres de seguretat flexibles 01.01.32.02.01**			**50,76**						

Obra 01 Pressupost C-58 Barreres
Capítol 01 Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3 32 Actuació P21 (C-58 , pk 21+750 a 21+815)
Subtitol 4 02 Sistemes de contenció
Actuacions 5 02 Barreres rígides

GB1BU510 Barrera prefabricada de formigó armat, tipus DB 80 de GLS Prefabricados o equivalent, nivell de contenció mínim H2, índex de severitat B i amplària de treball W1 segons UNE-EN 1317-2, amb perfil a una cara en mòduls de 4 m, alçària mínima de 80 cm, de dimensions i detalls segons plànols, inclosos parts proporcionals d'acoblaments, barres de tensió, transicions, terminals i ancoratges, totalment col·locada (P - 8) 8,000 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JZ122205	Jornada d'inspecció i control a planta de prefabricats, incloent la realització de l'informe corresponent	1,00	611,96	611,96		1	8,000	1	1,0000	Tram
Total	**Barreres rígides 01.01.32.02.02**			**611,96**						

Obra 01 Pressupost C-58 Barreres
Capítol 01 Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3 32 Actuació P21 (C-58 , pk 21+750 a 21+815)
Subtitol 4 02 Sistemes de contenció
Actuacions 5 03 Àmpits

GB1BU520 Ampit prefabricat de formigó armat, tipus DB 100 AS-R de GLS Prefabricados o equivalent, nivell de contenció mínim H4b, índex de severitat B i amplària de treball W5 segons UNE-EN 1317-2, amb perfil a una cara en mòduls de 6 m, alçària mínima de 100 cm, de dimensions i detalls segons plànols, inclosos parts proporcionals d'acoblaments, barres de tensió, transicions, terminals i ancoratges, totalment col·locada (P - 10) 30,000 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JZ122205	Jornada d'inspecció i control a planta de prefabricats, incloent la realització de l'informe corresponent	1,00	611,96	611,96		1	30,000	1	1,0000	Tram
Total	**Àmpits 01.01.32.02.03**			**611,96**						

Obra 01 Pressupost C-58 Barreres
Capítol 01 Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3 33 Actuació P22 (C-58 , pk 22+100)
Subtitol 4 02 Sistemes de contenció
Actuacions 5 01 Barreres de seguretat flexibles

GB2AU521 Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,02 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent dues tanques sobreposatades de secció doble ona, part proporcional de separadors, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m (BMSNC2/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 1200 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (P - 17) 56,000 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JBM21101	Determinació de les característiques geomètriques d'un element de barrera metàl·lica de seguretat (suport, separador i biona), segons la norma UNE 135121, UNE 135122 i UNE 135123	1,00	50,76	50,76	Si	1	200,000		1,0000	Tram
Total	**Barreres de seguretat flexibles 01.01.33.02.01**			**50,76**						

Obra 01 Pressupost C-58 Barreres
Capítol 01 Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3 33 Actuació P22 (C-58 , pk 22+100)
Subtitol 4 02 Sistemes de contenció
Actuacions 5 02 Barreres rígides

GB1BU510 Barrera prefabricada de formigó armat, tipus DB 80 de GLS Prefabricados o equivalent, nivell de contenció mínim H2, índex de severitat B i amplària de treball W1 segons UNE-EN 1317-2, amb perfil a una cara en mòduls de 4 m, alçària mínima de 80 cm, de dimensions i detalls segons plànols, inclosos parts proporcionals d'acoblaments, barres de tensió, transicions, terminals i ancoratges, totalment col·locada (P - 8) 16,000 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JZ122205	Jornada d'inspecció i control a planta de prefabricats, incloent la realització de l'informe corresponent	1,00	611,96	611,96		1	16,000		1,0000	Tram
Total	**Barreres rígides 01.01.33.02.02**			**611,96**						

Obra 01 Pressupost C-58 Barreres
Capítol 01 Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3 33 Actuació P22 (C-58 , pk 22+100)
Subtitol 4 02 Sistemes de contenció
Actuacions 5 03 Àmpits

GB1BU520 Ampit prefabricat de formigó armat, tipus DB 100 AS-R de GLS Prefabricados o equivalent, nivell de contenció mínim H4b, índex de severitat B i amplària de treball W5 segons UNE-EN 1317-2, amb perfil a una cara en mòduls de 6 m, alçària mínima de 100 cm, de dimensions i detalls segons plànols, inclosos parts proporcionals d'acoblaments, barres de tensió, transicions, terminals i ancoratges, totalment col·locada (P - 10) 24,000 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JZ122205	Jornada d'inspecció i control a planta de prefabricats, incloent la realització de l'informe corresponent	1,00	611,96	611,96		1	24,000	1	1,0000	Tram
Total	**Àmpits 01.01.33.02.03**			**611,96**						

RESUM DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 5: Actuacions 5					
Actuacions 5	01.01.04.02.01	Barreres de seguretat flexibles	24.111,26	701,52	2,91
Subtitol 4	**01.01.04.02**	**Sistemes de contenció**	**24.111,26**	**701,52**	**2,91**
Actuacions 5	01.01.05.02.01	Barreres de seguretat flexibles	7.665,53	50,76	0,66
Subtitol 4	**01.01.05.02**	**Sistemes de contenció**	**7.665,53**	**50,76**	**0,66**
Actuacions 5	01.01.06.02.01	Barreres de seguretat flexibles	6.624,49	0,00	0,00
Subtitol 4	**01.01.06.02**	**Sistemes de contenció**	**6.624,49**	**0,00**	**0,00**
Actuacions 5	01.01.07.02.01	Barreres de seguretat flexibles	7.376,56	50,76	0,69
Subtitol 4	**01.01.07.02**	**Sistemes de contenció**	**7.376,56**	**50,76**	**0,69**
Actuacions 5	01.01.09.02.01	Barreres de seguretat flexibles	2.603,39	50,76	1,95
Subtitol 4	**01.01.09.02**	**Sistemes de contenció**	**2.603,39**	**50,76**	**1,95**
Actuacions 5	01.01.10.02.01	Barreres de seguretat flexibles	2.892,65	50,76	1,75
Subtitol 4	**01.01.10.02**	**Sistemes de contenció**	**2.892,65**	**50,76**	**1,75**
Actuacions 5	01.01.13.02.01	Barreres de seguretat flexibles	4.215,31	50,76	1,20
Actuacions 5	01.01.13.02.02	Barreres rígides	3.768,40	611,96	16,24
Actuacions 5	01.01.13.02.03	Àmpits	12.735,05	611,96	4,81
Subtitol 4	**01.01.13.02**	**Sistemes de contenció**	**20.718,76**	**1.274,68**	**6,15**
Actuacions 5	01.01.14.02.01	Barreres de seguretat flexibles	4.215,31	50,76	1,20
Actuacions 5	01.01.14.02.02	Barreres rígides	3.768,40	611,96	16,24
Actuacions 5	01.01.14.02.03	Àmpits	12.735,05	611,96	4,81
Subtitol 4	**01.01.14.02**	**Sistemes de contenció**	**20.718,76**	**1.274,68**	**6,15**
Actuacions 5	01.01.15.02.01	Barreres de seguretat flexibles	10.820,00	0,00	0,00
Subtitol 4	**01.01.15.02**	**Sistemes de contenció**	**10.820,00**	**0,00**	**0,00**
Actuacions 5	01.01.16.02.01	Barreres de seguretat flexibles	2.208,16	0,00	0,00
Subtitol 4	**01.01.16.02**	**Sistemes de contenció**	**2.208,16**	**0,00**	**0,00**
Actuacions 5	01.01.17.02.01	Barreres de seguretat flexibles	22.523,27	0,00	0,00
Subtitol 4	**01.01.17.02**	**Sistemes de contenció**	**22.523,27**	**0,00**	**0,00**
Actuacions 5	01.01.18.02.01	Barreres de seguretat flexibles	21.640,01	0,00	0,00
Subtitol 4	**01.01.18.02**	**Sistemes de contenció**	**21.640,01**	**0,00**	**0,00**
Actuacions 5	01.01.19.02.01	Barreres de seguretat flexibles	9.053,47	0,00	0,00
Subtitol 4	**01.01.19.02**	**Sistemes de contenció**	**9.053,47**	**0,00**	**0,00**
Actuacions 5	01.01.20.02.01	Barreres de seguretat flexibles	6.051,66	50,76	0,84
Subtitol 4	**01.01.20.02**	**Sistemes de contenció**	**6.051,66**	**50,76**	**0,84**
Actuacions 5	01.01.21.02.01	Barreres de seguretat flexibles	12.365,72	0,00	0,00
Subtitol 4	**01.01.21.02**	**Sistemes de contenció**	**12.365,72**	**0,00**	**0,00**
Actuacions 5	01.01.22.02.01	Barreres de seguretat flexibles	14.046,01	101,52	0,72
Subtitol 4	**01.01.22.02**	**Sistemes de contenció**	**14.046,01**	**101,52**	**0,72**
Actuacions 5	01.01.23.02.01	Barreres de seguretat flexibles	15.898,78	0,00	0,00
Subtitol 4	**01.01.23.02**	**Sistemes de contenció**	**15.898,78**	**0,00**	**0,00**
Actuacions 5	01.01.24.02.01	Barreres de seguretat flexibles	21.198,37	0,00	0,00
Subtitol 4	**01.01.24.02**	**Sistemes de contenció**	**21.198,37**	**0,00**	**0,00**
Actuacions 5	01.01.25.02.01	Barreres de seguretat flexibles	12.144,90	0,00	0,00
Subtitol 4	**01.01.25.02**	**Sistemes de contenció**	**12.144,90**	**0,00**	**0,00**
Actuacions 5	01.01.26.02.01	Barreres de seguretat flexibles	7.949,39	0,00	0,00
Subtitol 4	**01.01.26.02**	**Sistemes de contenció**	**7.949,39**	**0,00**	**0,00**
Actuacions 5	01.01.27.02.01	Barreres de seguretat flexibles	11.040,82	0,00	0,00
Subtitol 4	**01.01.27.02**	**Sistemes de contenció**	**11.040,82**	**0,00**	**0,00**
Actuacions 5	01.01.29.02.01	Barreres de seguretat flexibles	8.430,63	50,76	0,60
Actuacions 5	01.01.29.02.02	Barreres rígides	33.500,40	611,96	1,83
Actuacions 5	01.01.29.02.03	Ampits	38.205,14	611,96	1,60
Subtitol 4	**01.01.29.02**	**Sistemes de contenció**	**80.136,17**	**1.274,68**	**1,59**
Actuacions 5	01.01.32.02.01	Barreres de seguretat flexibles	4.215,31	50,76	1,20
Actuacions 5	01.01.32.02.02	Barreres rígides	8.095,67	611,96	7,56
Actuacions 5	01.01.32.02.03	Àmpits	10.612,54	611,96	5,77
Subtitol 4	**01.01.32.02**	**Sistemes de contenció**	**22.923,52**	**1.274,68**	**5,56**

Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals
del pk 0+000 al 25+200.

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
Actuacions 5	01.01.33.02.01	Barreres de seguretat flexibles	8.430,63	50,76	0,60
Actuacions 5	01.01.33.02.02	Barreres rígides	7.536,79	611,96	8,12
Actuacions 5	01.01.33.02.03	Àmpits	8.490,03	611,96	7,21
Subtitol 4	**01.01.33.02**	**Sistemes de contenció**	**24.457,45**	**1.274,68**	**5,21**
			387.169,10	**7.430,24**	**1,92**
NIVELL 4: Subtitol 4					
Subtitol 4	01.01.01.01	Desmuntatges i substitucions	7.023,48	0,00	0,00
Titol 3	**01.01.01**	**Actuació S-1 (C-58, PK 0+500 a 0+800)**	**7.023,48**	**0,00**	**0,00**
Subtitol 4	01.01.02.20	Desmuntatges i substitucions	2.475,01	0,00	0,00
Titol 3	**01.01.02**	**Actuació S-7 (C-58, PK 4+500 en ramal a Ripollet)**	**2.475,01**	**0,00**	**0,00**
Subtitol 4	01.01.03.01	Desmuntatges i substitucions	9.458,07	0,00	0,00
Titol 3	**01.01.03**	**Actuació S-8 (C-58, pk 5+000, en ramal a Ripollet)**	**9.458,07**	**0,00**	**0,00**
Subtitol 4	01.01.04.01	Desmuntatges i substitucions	527,03	0,00	0,00
Subtitol 4	01.01.04.02	Sistemes de contenció	24.111,26	701,52	2,91
Titol 3	**01.01.04**	**Actuació P1 (C-58, pk 5+920, en pas de mitjana)**	**24.638,29**	**701,52**	**2,85**
Subtitol 4	01.01.05.02	Sistemes de contenció	7.665,53	50,76	0,66
Titol 3	**01.01.05**	**Actuació P2 (C-58, pk 7+360 a 7+460)**	**7.665,53**	**50,76**	**0,66**
Subtitol 4	01.01.06.02	Sistemes de contenció	6.624,49	0,00	0,00
Titol 3	**01.01.06**	**Actuació P3 (C-58 LE, pk 7+360 ME a 7+480)**	**6.624,49**	**0,00**	**0,00**
Subtitol 4	01.01.07.01	Desmuntatges i substitucions	574,06	0,00	0,00
Subtitol 4	01.01.07.02	Sistemes de contenció	7.376,56	50,76	0,69
Titol 3	**01.01.07**	**Actuació S-9 (C-58, PK 7+500 en ramal a N-150)**	**7.950,62**	**50,76**	**0,64**
Subtitol 4	01.01.08.01	Desmuntatges i substitucions	1.695,32	0,00	0,00
Titol 3	**01.01.08**	**Actuació S-2 (C-58 , pk 7+685)**	**1.695,32**	**0,00**	**0,00**
Subtitol 4	01.01.09.02	Sistemes de contenció	2.603,39	50,76	1,95
Titol 3	**01.01.09**	**Actuació P4 (C-58 , pk 7+920 a 7+955)**	**2.603,39**	**50,76**	**1,95**
Subtitol 4	01.01.10.02	Sistemes de contenció	2.892,65	50,76	1,75
Titol 3	**01.01.10**	**Actuació P5 (C-58 , pk 8+575 a 8+615)**	**2.892,65**	**50,76**	**1,75**
Subtitol 4	01.01.11.01	Desmuntatges i substitucions	1.695,32	0,00	0,00
Titol 3	**01.01.11**	**Actuació S-10 (C-58, PK 9+000 en ramal d'arribada**	**1.695,32**	**0,00**	**0,00**
Subtitol 4	01.01.12.01	Desmuntatges i substitucions	2.058,60	0,00	0,00
Titol 3	**01.01.12**	**Actuació S-3 (C-58, PK 10+000)**	**2.058,60**	**0,00**	**0,00**
Subtitol 4	01.01.13.01	Desmuntatges i substitucions	344,43	0,00	0,00
Subtitol 4	01.01.13.02	Sistemes de contenció	20.718,76	1.274,68	6,15
Titol 3	**01.01.13**	**Actuació P6 (C-58, pk 11+540 a 11+640 D)**	**21.063,19**	**1.274,68**	**6,05**
Subtitol 4	01.01.14.01	Desmuntatges i substitucions	344,43	0,00	0,00
Subtitol 4	01.01.14.02	Sistemes de contenció	20.718,76	1.274,68	6,15
Titol 3	**01.01.14**	**Actuació P7 (C-58, pk 11+580 a 11+680 E)**	**21.063,19**	**1.274,68**	**6,05**
Subtitol 4	01.01.15.01	Desmuntatges i substitucions	937,62	0,00	0,00
Subtitol 4	01.01.15.02	Sistemes de contenció	10.820,00	0,00	0,00
Titol 3	**01.01.15**	**Actuació S-4 (C-58, PK 12+700)**	**11.757,62**	**0,00**	**0,00**
Subtitol 4	01.01.16.01	Desmuntatges i substitucions	191,35	0,00	0,00
Subtitol 4	01.01.16.02	Sistemes de contenció	2.208,16	0,00	0,00
Titol 3	**01.01.16**	**Actuació S-11 (C-58, PK 13+000 en ramal Sabadell)**	**2.399,51**	**0,00**	**0,00**
Subtitol 4	01.01.17.02	Sistemes de contenció	22.523,27	0,00	0,00
Titol 3	**01.01.17**	**Actuació P8 (C-58, pk 16+750 a 17+140 E)**	**22.523,27**	**0,00**	**0,00**
Subtitol 4	01.01.18.02	Sistemes de contenció	21.640,01	0,00	0,00
Titol 3	**01.01.18**	**Actuació P9 (C-58 LE, pk 16+810 a 17+180 E)**	**21.640,01**	**0,00**	**0,00**
Subtitol 4	01.01.19.02	Sistemes de contenció	9.053,47	0,00	0,00
Titol 3	**01.01.19**	**Actuació P10 (C-58, pk 17+230 a 17+395)**	**9.053,47**	**0,00**	**0,00**
Subtitol 4	01.01.20.02	Sistemes de contenció	6.051,66	50,76	0,84
Titol 3	**01.01.20**	**Actuació P11 (C-58 LE, pk 17+300 a 17+395 E)**	**6.051,66**	**50,76**	**0,84**
Subtitol 4	01.01.21.02	Sistemes de contenció	12.365,72	0,00	0,00

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
Titol 3	**01.01.21**	**Actuació P12 (C-58, pk 17+480 a 17+705)**	**12.365,72**	**0,00**	**0,00**
Subtitol 4	01.01.22.02	Sistemes de contenció	14.046,01	101,52	0,72
Titol 3	**01.01.22**	**Actuació P13 (C-58 LE, pk 17+720 a 17+870)**	**14.046,01**	**101,52**	**0,72**
Subtitol 4	01.01.23.02	Sistemes de contenció	15.898,78	0,00	0,00
Titol 3	**01.01.23**	**Actuació P14 (C-58 , pk 18+290 a 18+585)**	**15.898,78**	**0,00**	**0,00**
Subtitol 4	01.01.24.02	Sistemes de contenció	21.198,37	0,00	0,00
Titol 3	**01.01.24**	**Actuació P15 (C-58 LE , pk 18+200 a 18+585 E)**	**21.198,37**	**0,00**	**0,00**
Subtitol 4	01.01.25.02	Sistemes de contenció	12.144,90	0,00	0,00
Titol 3	**01.01.25**	**Actuació P16 (C-58 LE , pk 18+660 a 18+880 E)**	**12.144,90**	**0,00**	**0,00**
Subtitol 4	01.01.26.02	Sistemes de contenció	7.949,39	0,00	0,00
Titol 3	**01.01.26**	**Actuació P17 (C-58 , pk 19+085 a 19+230)**	**7.949,39**	**0,00**	**0,00**
Subtitol 4	01.01.27.02	Sistemes de contenció	11.040,82	0,00	0,00
Titol 3	**01.01.27**	**Actuació P18 (C-58 LE , pk 19+030 a 19+230 E)**	**11.040,82**	**0,00**	**0,00**
Subtitol 4	01.01.28.01	Desmuntatges i substitucions	1.318,04	0,00	0,00
Titol 3	**01.01.28**	**Actuació P19 (C-58 , pk 20+100 a 20+205)**	**1.318,04**	**0,00**	**0,00**
Subtitol 4	01.01.29.01	Desmuntatges i substitucions	1.572,30	0,00	0,00
Subtitol 4	01.01.29.02	Sistemes de contenció	80.136,17	1.274,68	1,59
Titol 3	**01.01.29**	**Actuació P20 (C-58 , pk 20+205 a 20+280)**	**81.708,47**	**1.274,68**	**1,56**
Subtitol 4	01.01.30.01	Desmuntatges i substitucions	24.339,97	0,00	0,00
Titol 3	**01.01.30**	**Actuació S-5 (C-58, PK 20+500 en ramals Terrassa-c**	**24.339,97**	**0,00**	**0,00**
Subtitol 4	01.01.31.01	Desmuntatges i substitucions	20.504,22	0,00	0,00
Titol 3	**01.01.31**	**Actuació S-6 (C-58, PK 21+800 en ramals Terrassa-c**	**20.504,22**	**0,00**	**0,00**
Subtitol 4	01.01.32.01	Desmuntatges i substitucions	401,84	0,00	0,00
Subtitol 4	01.01.32.02	Sistemes de contenció	22.923,52	1.274,68	5,56
Titol 3	**01.01.32**	**Actuació P21 (C-58 , pk 21+750 a 21+815)**	**23.325,36**	**1.274,68**	**5,46**
Subtitol 4	01.01.33.01	Desmuntatges i substitucions	583,77	0,00	0,00
Subtitol 4	01.01.33.02	Sistemes de contenció	24.457,45	1.274,68	5,21
Titol 3	**01.01.33**	**Actuació P22 (C-58 , pk 22+100)**	**25.041,22**	**1.274,68**	**5,09**
Subtitol 4	01.02.01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	1.244,06	0,00	0,00
Subtitol 4	01.02.01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	4.462,86	0,00	0,00
Subtitol 4	01.02.01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	3.062,66	0,00	0,00
Subtitol 4	01.02.01.05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	230,10	0,00	0,00
Titol 3	**01.02.01**	**Seguretat i salut**	**8.999,68**	**0,00**	**0,00**
Subtitol 4	01.02.02.01	Càrrega i transport a instal·lació autoritzada	496,50	0,00	0,00
Subtitol 4	01.02.02.02	Disposició a instal·lació autoritzada	-1.324,51	0,00	0,00
Titol 3	**01.02.02**	**Gestió de residus**	**-828,01**	**0,00**	**0,00**
			471.385,63	**7.430,24**	**1,58**

NIVELL 3: Titol 3

Titol 3	01.01.01	Actuació S-1 (C-58, PK 0+500 a 0+800)	7.023,48	0,00	0,00
Titol 3	01.01.02	Actuació S-7 (C-58, PK 4+500 en ramal a Ripollet)	2.475,01	0,00	0,00
Titol 3	01.01.03	Actuació S-8 (C-58, pk 5+000, en ramal a Ripollet)	9.458,07	0,00	0,00
Titol 3	01.01.04	Actuació P1 (C-58, pk 5+920, en pas de mitjana)	24.638,29	701,52	2,85
Titol 3	01.01.05	Actuació P2 (C-58, pk 7+360 a 7+460)	7.665,53	50,76	0,66
Titol 3	01.01.06	Actuació P3 (C-58 LE, pk 7+360 ME a 7+480)	6.624,49	0,00	0,00
Titol 3	01.01.07	Actuació S-9 (C-58, PK 7+500 en ramal a N-150)	7.950,62	50,76	0,64
Titol 3	01.01.08	Actuació S-2 (C-58 , pk 7+685)	1.695,32	0,00	0,00
Titol 3	01.01.09	Actuació P4 (C-58 , pk 7+920 a 7+955)	2.603,39	50,76	1,95
Titol 3	01.01.10	Actuació P5 (C-58 , pk 8+575 a 8+615)	2.892,65	50,76	1,75
Titol 3	01.01.11	Actuació S-10 (C-58, PK 9+000 en ramal d'arribada	1.695,32	0,00	0,00
Titol 3	01.01.12	Actuació S-3 (C-58, PK 10+000)	2.058,60	0,00	0,00
Titol 3	01.01.13	Actuació P6 (C-58, pk 11+540 a 11+640 D)	21.063,19	1.274,68	6,05
Titol 3	01.01.14	Actuació P7 (C-58, pk 11+580 a 11+680 E)	21.063,19	1.274,68	6,05
Titol 3	01.01.15	Actuació S-4 (C-58, PK 12+700)	11.757,62	0,00	0,00

Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals
del pk 0+000 al 25+200.

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
Titol 3	01.01.16	Actuació S-11 (C-58, PK 13+000 en ramal Sabadell)	2.399,51	0,00	0,00
Titol 3	01.01.17	Actuació P8 (C-58, pk 16+750 a 17+140 E)	22.523,27	0,00	0,00
Titol 3	01.01.18	Actuació P9 (C-58 LE, pk 16+810 a 17+180 E)	21.640,01	0,00	0,00
Titol 3	01.01.19	Actuació P10 (C-58, pk 17+230 a 17+395)	9.053,47	0,00	0,00
Titol 3	01.01.20	Actuació P11 (C-58 LE, pk 17+300 a 17+395 E)	6.051,66	50,76	0,84
Titol 3	01.01.21	Actuació P12 (C-58, pk 17+480 a 17+705)	12.365,72	0,00	0,00
Titol 3	01.01.22	Actuació P13 (C-58 LE, pk 17+720 a 17+870)	14.046,01	101,52	0,72
Titol 3	01.01.23	Actuació P14 (C-58 , pk 18+290 a 18+585)	15.898,78	0,00	0,00
Titol 3	01.01.24	Actuació P15 (C-58 LE , pk 18+200 a 18+585 E)	21.198,37	0,00	0,00
Titol 3	01.01.25	Actuació P16 (C-58 LE , pk 18+660 a 18+880 E)	12.144,90	0,00	0,00
Titol 3	01.01.26	Actuació P17 (C-58 , pk 19+085 a 19+230)	7.949,39	0,00	0,00
Titol 3	01.01.27	Actuació P18 (C-58 LE , pk 19+030 a 19+230 E)	11.040,82	0,00	0,00
Titol 3	01.01.28	Actuació P19 (C-58 , pk 20+100 a 20+205)	1.318,04	0,00	0,00
Titol 3	01.01.29	Actuació P20 (C-58 , pk 20+205 a 20+280)	81.708,47	1.274,68	1,56
Titol 3	01.01.30	Actuació S-5 (C-58, PK 20+500 en ramals Terrassa-c	24.339,97	0,00	0,00
Titol 3	01.01.31	Actuació S-6 (C-58, PK 21+800 en ramals Terrassa-c	20.504,22	0,00	0,00
Titol 3	01.01.32	Actuació P21 (C-58 , pk 21+750 a 21+815)	23.325,36	1.274,68	5,46
Titol 3	01.01.33	Actuació P22 (C-58 , pk 22+100)	25.041,22	1.274,68	5,09
Capítol	**01.01**	**Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals**	**463.213,96**	**7.430,24**	**1,60**
Titol 3	01.02.01	Seguretat i salut	8.999,68	0,00	0,00
Titol 3	01.02.02	Gestió de residus	-828,01	0,00	0,00
Titol 3	01.02.03	Partides alçades	84.673,77	0,00	0,00
Titol 3	01.02.04	Altres	12.243,22	0,00	0,00
Capítol	**01.02**	**No tramificat**	**105.088,66**	**0,00**	**0,00**
			568.302,62	**7.430,24**	**1,31**

NIVELL 2: Capítol

Capítol	01.01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals	463.213,96	7.430,24	1,60
Capítol	01.02	No tramificat	105.088,66	0,00	0,00
Obra	**01**	**Pressupost C-58 Barreres**	**568.302,62**	**7.430,24**	**1,31**
			568.302,62	**7.430,24**	**1,31**

NIVELL 1: Obra

Obra	01	Pressupost C-58 Barreres	568.302,62	7.430,24	1,31
Obra	**01**		**568.302,62**	**7.430,24**	**1,31**

Els imports de pressupost mostrats en aquest llistat són indicatius i per tant no vàlids a nivell contractual

Els imports estan expressats en PEC sense IVA

PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost PCQ
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3	04	Actuació P1 (C-58, pk 5+920, en pas de mitjana)
Subtitol 4	02	Sistemes de contenció
Actuacions 5	01	Barreres de seguretat flexibles

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JBM21101	U	Determinació de les característiques geomètriques d'un element de barrera metàl·lica de seguretat (suport, separador i biona), segons la norma UNE 135121, UNE 135122 i UNE 135123 (P - 2)	50,76	2,000	101,52
2	J89XJ600	U	Jornada d'inspecció visual del recobriment galvanitzat (P - 1)	600,00	1,000	600,00

TOTAL Actuacions 5 01.01.04.02.01 701,52

Obra	01	Pressupost PCQ
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3	05	Actuació P2 (C-58, pk 7+360 a 7+460)
Subtitol 4	02	Sistemes de contenció
Actuacions 5	01	Barreres de seguretat flexibles

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JBM21101	U	Determinació de les característiques geomètriques d'un element de barrera metàl·lica de seguretat (suport, separador i biona), segons la norma UNE 135121, UNE 135122 i UNE 135123 (P - 2)	50,76	1,000	50,76

TOTAL Actuacions 5 01.01.05.02.01 50,76

Obra	01	Pressupost PCQ
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3	07	Actuació S-9 (C-58, PK 7+500 en ramal a N-150)
Subtitol 4	02	Sistemes de contenció
Actuacions 5	01	Barreres de seguretat flexibles

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JBM21101	U	Determinació de les característiques geomètriques d'un element de barrera metàl·lica de seguretat (suport, separador i biona), segons la norma UNE 135121, UNE 135122 i UNE 135123 (P - 2)	50,76	1,000	50,76

TOTAL Actuacions 5 01.01.07.02.01 50,76

Obra	01	Pressupost PCQ
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3	09	Actuació P4 (C-58 , pk 7+920 a 7+955)
Subtitol 4	02	Sistemes de contenció
Actuacions 5	01	Barreres de seguretat flexibles

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JBM21101	U	Determinació de les característiques geomètriques d'un element de barrera metàl·lica de seguretat (suport, separador i biona), segons la norma UNE 135121, UNE 135122 i UNE 135123 (P - 2)	50,76	1,000	50,76

PRESSUPOST

TOTAL Actuacions 5 01.01.09.02.01 50,76

Obra	01	Pressupost PCQ
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3	10	Actuació P5 (C-58 , pk 8+575 a 8+615)
Subtitol 4	02	Sistemes de contenció
Actuacions 5	01	Barreres de seguretat flexibles

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JBM21101	U	Determinació de les característiques geomètriques d'un element de barrera metàl·lica de seguretat (suport, separador i biona), segons la norma UNE 135121, UNE 135122 i UNE 135123 (P - 2)	50,76	1,000	50,76

TOTAL Actuacions 5 01.01.10.02.01 50,76

Obra	01	Pressupost PCQ
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3	13	Actuació P6 (C-58, pk 11+540 a 11+640 D)
Subtitol 4	02	Sistemes de contenció
Actuacions 5	01	Barreres de seguretat flexibles

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JBM21101	U	Determinació de les característiques geomètriques d'un element de barrera metàl·lica de seguretat (suport, separador i biona), segons la norma UNE 135121, UNE 135122 i UNE 135123 (P - 2)	50,76	1,000	50,76

TOTAL Actuacions 5 01.01.13.02.01 50,76

Obra	01	Pressupost PCQ
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3	13	Actuació P6 (C-58, pk 11+540 a 11+640 D)
Subtitol 4	02	Sistemes de contenció
Actuacions 5	02	Barreres rígides

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JZ122205	U	Jornada d'inspecció i control a planta de prefabricats, incloent la realització de l'informe corresponent (P - 3)	611,96	1,000	611,96

TOTAL Actuacions 5 01.01.13.02.02 611,96

Obra	01	Pressupost PCQ
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3	13	Actuació P6 (C-58, pk 11+540 a 11+640 D)
Subtitol 4	02	Sistemes de contenció
Actuacions 5	03	Àmpits

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JZ122205	U	Jornada d'inspecció i control a planta de prefabricats, incloent la realització de l'informe corresponent (P - 3)	611,96	1,000	611,96

TOTAL Actuacions 5 01.01.13.02.03 611,96

PRESSUPOST *

Obra	01	Pressupost PCQ
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Títol 3	14	Actuació P7 (C-58, pk 11+580 a 11+680 E)
Subtitol 4	02	Sistemes de contenció
Actuacions 5	01	Barreres de seguretat flexibles

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JBM21101	U	Determinació de les característiques geomètriques d'un element de barrera metàl·lica de seguretat (suport, separador i biona), segons la norma UNE 135121, UNE 135122 i UNE 135123 (P - 2)	50,76	1,000	50,76

TOTAL Actuacions 5 **01.01.14.02.01** **50,76**

Obra	01	Pressupost PCQ
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Títol 3	14	Actuació P7 (C-58, pk 11+580 a 11+680 E)
Subtitol 4	02	Sistemes de contenció
Actuacions 5	02	Barreres rígides

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JZ122205	U	Jornada d'inspecció i control a planta de prefabricats, incloent la realització de l'informe corresponent (P - 3)	611,96	1,000	611,96

TOTAL Actuacions 5 **01.01.14.02.02** **611,96**

Obra	01	Pressupost PCQ
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Títol 3	14	Actuació P7 (C-58, pk 11+580 a 11+680 E)
Subtitol 4	02	Sistemes de contenció
Actuacions 5	03	Àmpits

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JZ122205	U	Jornada d'inspecció i control a planta de prefabricats, incloent la realització de l'informe corresponent (P - 3)	611,96	1,000	611,96

TOTAL Actuacions 5 **01.01.14.02.03** **611,96**

Obra	01	Pressupost PCQ
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Títol 3	20	Actuació P11 (C-58 LE, pk 17+300 a 17+395 E)
Subtitol 4	02	Sistemes de contenció
Actuacions 5	01	Barreres de seguretat flexibles

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JBM21101	U	Determinació de les característiques geomètriques d'un element de barrera metàl·lica de seguretat (suport, separador i biona), segons la norma UNE 135121, UNE 135122 i UNE 135123 (P - 2)	50,76	1,000	50,76

TOTAL Actuacions 5 **01.01.20.02.01** **50,76**

Obra	01	Pressupost PCQ
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Títol 3	22	Actuació P13 (C-58 LE, pk 17+720 a 17+870)

PRESSUPOST *

Subtitol 4	02	Sistemes de contenció
Actuacions 5	01	Barreres de seguretat flexibles

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JBM21101	U	Determinació de les característiques geomètriques d'un element de barrera metàl·lica de seguretat (suport, separador i biona), segons la norma UNE 135121, UNE 135122 i UNE 135123 (P - 2)	50,76	2,000	101,52

TOTAL Actuacions 5 **01.01.22.02.01** **101,52**

Obra	01	Pressupost PCQ
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Títol 3	29	Actuació P20 (C-58 , pk 20+205 a 20+280)
Subtitol 4	02	Sistemes de contenció
Actuacions 5	01	Barreres de seguretat flexibles

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JBM21101	U	Determinació de les característiques geomètriques d'un element de barrera metàl·lica de seguretat (suport, separador i biona), segons la norma UNE 135121, UNE 135122 i UNE 135123 (P - 2)	50,76	1,000	50,76

TOTAL Actuacions 5 **01.01.29.02.01** **50,76**

Obra	01	Pressupost PCQ
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Títol 3	29	Actuació P20 (C-58 , pk 20+205 a 20+280)
Subtitol 4	02	Sistemes de contenció
Actuacions 5	02	Barreres rígides

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JZ122205	U	Jornada d'inspecció i control a planta de prefabricats, incloent la realització de l'informe corresponent (P - 3)	611,96	1,000	611,96

TOTAL Actuacions 5 **01.01.29.02.02** **611,96**

Obra	01	Pressupost PCQ
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Títol 3	29	Actuació P20 (C-58 , pk 20+205 a 20+280)
Subtitol 4	02	Sistemes de contenció
Actuacions 5	03	Ampits

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JZ122205	U	Jornada d'inspecció i control a planta de prefabricats, incloent la realització de l'informe corresponent (P - 3)	611,96	1,000	611,96

TOTAL Actuacions 5 **01.01.29.02.03** **611,96**

Obra	01	Pressupost PCQ
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Títol 3	32	Actuació P21 (C-58 , pk 21+750 a 21+815)
Subtitol 4	02	Sistemes de contenció
Actuacions 5	01	Barreres de seguretat flexibles

PRESSUPOST *

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JBM21101	U	Determinació de les característiques geomètriques d'un element de barrera metàl·lica de seguretat (suport, separador i biona), segons la norma UNE 135121, UNE 135122 i UNE 135123 (P - 2)	50,76	1,000	50,76

TOTAL Actuacions 5 **01.01.32.02.01** **50,76**

Obra	01	Pressupost PCQ
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3	32	Actuació P21 (C-58 , pk 21+750 a 21+815)
Subtitol 4	02	Sistemes de contenció
Actuacions 5	02	Barreres rígides

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JZ122205	U	Jornada d'inspecció i control a planta de prefabricats, incloent la realització de l'informe corresponent (P - 3)	611,96	1,000	611,96

TOTAL Actuacions 5 **01.01.32.02.02** **611,96**

Obra	01	Pressupost PCQ
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3	32	Actuació P21 (C-58 , pk 21+750 a 21+815)
Subtitol 4	02	Sistemes de contenció
Actuacions 5	03	Àmpits

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JZ122205	U	Jornada d'inspecció i control a planta de prefabricats, incloent la realització de l'informe corresponent (P - 3)	611,96	1,000	611,96

TOTAL Actuacions 5 **01.01.32.02.03** **611,96**

Obra	01	Pressupost PCQ
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3	33	Actuació P22 (C-58 , pk 22+100)
Subtitol 4	02	Sistemes de contenció
Actuacions 5	01	Barreres de seguretat flexibles

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JBM21101	U	Determinació de les característiques geomètriques d'un element de barrera metàl·lica de seguretat (suport, separador i biona), segons la norma UNE 135121, UNE 135122 i UNE 135123 (P - 2)	50,76	1,000	50,76

TOTAL Actuacions 5 **01.01.33.02.01** **50,76**

Obra	01	Pressupost PCQ
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3	33	Actuació P22 (C-58 , pk 22+100)
Subtitol 4	02	Sistemes de contenció
Actuacions 5	02	Barreres rígides

PRESSUPOST *

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JZ122205	U	Jornada d'inspecció i control a planta de prefabricats, incloent la realització de l'informe corresponent (P - 3)	611,96	1,000	611,96

TOTAL Actuacions 5 **01.01.33.02.02** **611,96**

Obra	01	Pressupost PCQ
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3	33	Actuació P22 (C-58 , pk 22+100)
Subtitol 4	02	Sistemes de contenció
Actuacions 5	03	Àmpits

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JZ122205	U	Jornada d'inspecció i control a planta de prefabricats, incloent la realització de l'informe corresponent (P - 3)	611,96	1,000	611,96

TOTAL Actuacions 5 **01.01.33.02.03** **611,96**

(*) Branques incompletes

RESUM DEL PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 5: Actuacions 5			Import
Actuacions 5	01.01.04.02.01	Barreres de seguretat flexibles	701,52
Subtitol 4	**01.01.04.02**	**Sistemes de contenció**	**701,52**
Actuacions 5	01.01.05.02.01	Barreres de seguretat flexibles	50,76
Subtitol 4	**01.01.05.02**	**Sistemes de contenció**	**50,76**
Actuacions 5	01.01.06.02.01	Barreres de seguretat flexibles	0,00
Subtitol 4	**01.01.06.02**	**Sistemes de contenció**	**0,00**
Actuacions 5	01.01.07.02.01	Barreres de seguretat flexibles	50,76
Subtitol 4	**01.01.07.02**	**Sistemes de contenció**	**50,76**
Actuacions 5	01.01.09.02.01	Barreres de seguretat flexibles	50,76
Subtitol 4	**01.01.09.02**	**Sistemes de contenció**	**50,76**
Actuacions 5	01.01.10.02.01	Barreres de seguretat flexibles	50,76
Subtitol 4	**01.01.10.02**	**Sistemes de contenció**	**50,76**
Actuacions 5	01.01.13.02.01	Barreres de seguretat flexibles	50,76
Actuacions 5	01.01.13.02.02	Barreres rígides	611,96
Actuacions 5	01.01.13.02.03	Àmpits	611,96
Subtitol 4	**01.01.13.02**	**Sistemes de contenció**	**1.274,68**
Actuacions 5	01.01.14.02.01	Barreres de seguretat flexibles	50,76
Actuacions 5	01.01.14.02.02	Barreres rígides	611,96
Actuacions 5	01.01.14.02.03	Àmpits	611,96
Subtitol 4	**01.01.14.02**	**Sistemes de contenció**	**1.274,68**
Actuacions 5	01.01.15.02.01	Barreres de seguretat flexibles	0,00
Subtitol 4	**01.01.15.02**	**Sistemes de contenció**	**0,00**
Actuacions 5	01.01.16.02.01	Barreres de seguretat flexibles	0,00
Subtitol 4	**01.01.16.02**	**Sistemes de contenció**	**0,00**
Actuacions 5	01.01.17.02.01	Barreres de seguretat flexibles	0,00
Subtitol 4	**01.01.17.02**	**Sistemes de contenció**	**0,00**
Actuacions 5	01.01.18.02.01	Barreres de seguretat flexibles	0,00
Subtitol 4	**01.01.18.02**	**Sistemes de contenció**	**0,00**
Actuacions 5	01.01.19.02.01	Barreres de seguretat flexibles	0,00
Subtitol 4	**01.01.19.02**	**Sistemes de contenció**	**0,00**
Actuacions 5	01.01.20.02.01	Barreres de seguretat flexibles	50,76
Subtitol 4	**01.01.20.02**	**Sistemes de contenció**	**50,76**
Actuacions 5	01.01.21.02.01	Barreres de seguretat flexibles	0,00
Subtitol 4	**01.01.21.02**	**Sistemes de contenció**	**0,00**
Actuacions 5	01.01.22.02.01	Barreres de seguretat flexibles	101,52
Subtitol 4	**01.01.22.02**	**Sistemes de contenció**	**101,52**
Actuacions 5	01.01.23.02.01	Barreres de seguretat flexibles	0,00
Subtitol 4	**01.01.23.02**	**Sistemes de contenció**	**0,00**
Actuacions 5	01.01.24.02.01	Barreres de seguretat flexibles	0,00
Subtitol 4	**01.01.24.02**	**Sistemes de contenció**	**0,00**
Actuacions 5	01.01.25.02.01	Barreres de seguretat flexibles	0,00
Subtitol 4	**01.01.25.02**	**Sistemes de contenció**	**0,00**
Actuacions 5	01.01.26.02.01	Barreres de seguretat flexibles	0,00
Subtitol 4	**01.01.26.02**	**Sistemes de contenció**	**0,00**
Actuacions 5	01.01.27.02.01	Barreres de seguretat flexibles	0,00

C-58

RESUM DE PRESSUPOST

Subtitol 4	**01.01.27.02**	**Sistemes de contenció**	**0,00**
Actuacions 5	01.01.29.02.01	Barreres de seguretat flexibles	50,76
Actuacions 5	01.01.29.02.02	Barreres rígides	611,96
Actuacions 5	01.01.29.02.03	Ampits	611,96
Subtitol 4	**01.01.29.02**	**Sistemes de contenció**	**1.274,68**
Actuacions 5	01.01.32.02.01	Barreres de seguretat flexibles	50,76
Actuacions 5	01.01.32.02.02	Barreres rígides	611,96
Actuacions 5	01.01.32.02.03	Àmpits	611,96
Subtitol 4	**01.01.32.02**	**Sistemes de contenció**	**1.274,68**
Actuacions 5	01.01.33.02.01	Barreres de seguretat flexibles	50,76
Actuacions 5	01.01.33.02.02	Barreres rígides	611,96
Actuacions 5	01.01.33.02.03	Àmpits	611,96
Subtitol 4	**01.01.33.02**	**Sistemes de contenció**	**1.274,68**
			7.430,24

NIVELL 4: Subtitol 4			Import
Subtitol 4	01.01.01.01	Desmuntatges i substitucions	0,00
Titol 3	**01.01.01**	**Actuació S-1 (C-58, PK 0+500 a 0+800)**	**0,00**
Subtitol 4	01.01.02.20	Desmuntatges i substitucions	0,00
Titol 3	**01.01.02**	**Actuació S-7 (C-58, PK 4+500 en ramal a Ripollet)**	**0,00**
Subtitol 4	01.01.03.01	Desmuntatges i substitucions	0,00
Titol 3	**01.01.03**	**Actuació S-8 (C-58, pk 5+000, en ramal a Ripollet)**	**0,00**
Subtitol 4	01.01.04.01	Desmuntatges i substitucions	0,00
Subtitol 4	01.01.04.02	Sistemes de contenció	701,52
Titol 3	**01.01.04**	**Actuació P1 (C-58, pk 5+920, en pas de mitjana)**	**701,52**
Subtitol 4	01.01.05.02	Sistemes de contenció	50,76
Titol 3	**01.01.05**	**Actuació P2 (C-58, pk 7+360 a 7+460)**	**50,76**
Subtitol 4	01.01.06.02	Sistemes de contenció	0,00
Titol 3	**01.01.06**	**Actuació P3 (C-58 LE, pk 7+360 ME a 7+480)**	**0,00**
Subtitol 4	01.01.07.01	Desmuntatges i substitucions	0,00
Subtitol 4	01.01.07.02	Sistemes de contenció	50,76
Titol 3	**01.01.07**	**Actuació S-9 (C-58, PK 7+500 en ramal a N-150)**	**50,76**
Subtitol 4	01.01.08.01	Desmuntatges i substitucions	0,00
Titol 3	**01.01.08**	**Actuació S-2 (C-58 , pk 7+685)**	**0,00**
Subtitol 4	01.01.09.02	Sistemes de contenció	50,76
Titol 3	**01.01.09**	**Actuació P4 (C-58 , pk 7+920 a 7+955)**	**50,76**
Subtitol 4	01.01.10.02	Sistemes de contenció	50,76
Titol 3	**01.01.10**	**Actuació P5 (C-58 , pk 8+575 a 8+615)**	**50,76**
Subtitol 4	01.01.11.01	Desmuntatges i substitucions	0,00
Titol 3	**01.01.11**	**Actuació S-10 (C-58, PK 9+000 en ramal d'arribada**	**0,00**
Subtitol 4	01.01.12.01	Desmuntatges i substitucions	0,00
Titol 3	**01.01.12**	**Actuació S-3 (C-58, PK 10+000)**	**0,00**
Subtitol 4	01.01.13.01	Desmuntatges i substitucions	0,00
Subtitol 4	01.01.13.02	Sistemes de contenció	1.274,68
Titol 3	**01.01.13**	**Actuació P6 (C-58, pk 11+540 a 11+640 D)**	**1.274,68**
Subtitol 4	01.01.14.01	Desmuntatges i substitucions	0,00

euros

RESUM DE PRESSUPOST

Subtitol 4	01.01.14.02	Sistemes de contenció	1.274,68
Titol 3	**01.01.14**	**Actuació P7 (C-58, pk 11+580 a 11+680 E)**	**1.274,68**
Subtitol 4	01.01.15.01	Desmuntatges i substitucions	0,00
Subtitol 4	01.01.15.02	Sistemes de contenció	0,00
Titol 3	**01.01.15**	**Actuació S-4 (C-58, PK 12+700)**	**0,00**
Subtitol 4	01.01.16.01	Desmuntatges i substitucions	0,00
Subtitol 4	01.01.16.02	Sistemes de contenció	0,00
Titol 3	**01.01.16**	**Actuació S-11 (C-58, PK 13+000 en ramal Sabadell)**	**0,00**
Subtitol 4	01.01.17.02	Sistemes de contenció	0,00
Titol 3	**01.01.17**	**Actuació P8 (C-58, pk 16+750 a 17+140 E)**	**0,00**
Subtitol 4	01.01.18.02	Sistemes de contenció	0,00
Titol 3	**01.01.18**	**Actuació P9 (C-58 LE, pk 16+810 a 17+180 E)**	**0,00**
Subtitol 4	01.01.19.02	Sistemes de contenció	0,00
Titol 3	**01.01.19**	**Actuació P10 (C-58, pk 17+230 a 17+395)**	**0,00**
Subtitol 4	01.01.20.02	Sistemes de contenció	50,76
Titol 3	**01.01.20**	**Actuació P11 (C-58 LE, pk 17+300 a 17+395 E)**	**50,76**
Subtitol 4	01.01.21.02	Sistemes de contenció	0,00
Titol 3	**01.01.21**	**Actuació P12 (C-58, pk 17+480 a 17+705)**	**0,00**
Subtitol 4	01.01.22.02	Sistemes de contenció	101,52
Titol 3	**01.01.22**	**Actuació P13 (C-58 LE, pk 17+720 a 17+870)**	**101,52**
Subtitol 4	01.01.23.02	Sistemes de contenció	0,00
Titol 3	**01.01.23**	**Actuació P14 (C-58 , pk 18+290 a 18+585)**	**0,00**
Subtitol 4	01.01.24.02	Sistemes de contenció	0,00
Titol 3	**01.01.24**	**Actuació P15 (C-58 LE , pk 18+200 a 18+585 E)**	**0,00**
Subtitol 4	01.01.25.02	Sistemes de contenció	0,00
Titol 3	**01.01.25**	**Actuació P16 (C-58 LE , pk 18+660 a 18+880 E)**	**0,00**
Subtitol 4	01.01.26.02	Sistemes de contenció	0,00
Titol 3	**01.01.26**	**Actuació P17 (C-58 , pk 19+085 a 19+230)**	**0,00**
Subtitol 4	01.01.27.02	Sistemes de contenció	0,00
Titol 3	**01.01.27**	**Actuació P18 (C-58 LE , pk 19+030 a 19+230 E)**	**0,00**
Subtitol 4	01.01.28.01	Desmuntatges i substitucions	0,00
Titol 3	**01.01.28**	**Actuació P19 (C-58 , pk 20+100 a 20+205)**	**0,00**
Subtitol 4	01.01.29.01	Desmuntatges i substitucions	0,00
Subtitol 4	01.01.29.02	Sistemes de contenció	1.274,68
Titol 3	**01.01.29**	**Actuació P20 (C-58 , pk 20+205 a 20+280)**	**1.274,68**
Subtitol 4	01.01.30.01	Desmuntatges i substitucions	0,00
Titol 3	**01.01.30**	**Actuació S-5 (C-58, PK 20+500 en ramals Terrassa-c**	**0,00**
Subtitol 4	01.01.31.01	Desmuntatges i substitucions	0,00
Titol 3	**01.01.31**	**Actuació S-6 (C-58, PK 21+800 en ramals Terrassa-c**	**0,00**
Subtitol 4	01.01.32.01	Desmuntatges i substitucions	0,00
Subtitol 4	01.01.32.02	Sistemes de contenció	1.274,68
Titol 3	**01.01.32**	**Actuació P21 (C-58 , pk 21+750 a 21+815)**	**1.274,68**
Subtitol 4	01.01.33.01	Desmuntatges i substitucions	0,00
Subtitol 4	01.01.33.02	Sistemes de contenció	1.274,68
Titol 3	**01.01.33**	**Actuació P22 (C-58 , pk 22+100)**	**1.274,68**
Subtitol 4	01.02.01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	0,00
Subtitol 4	01.02.01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	0,00
Subtitol 4	01.02.01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	0,00

C-58

RESUM DE PRESSUPOST

Subtitol 4	01.02.01.05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	0,00
Titol 3	**01.02.01**	**Seguretat i salut**	**0,00**
Subtitol 4	01.02.02.01	Càrrega i transport a instal·lació autoritzada	0,00
Subtitol 4	01.02.02.02	Disposició a instal·lació autoritzada	0,00
Titol 3	**01.02.02**	**Gestió de residus**	**0,00**
			7.430,24

NIVELL 3: Titol 3			**Import**
Titol 3	01.01.01	Actuació S-1 (C-58, PK 0+500 a 0+800)	0,00
Titol 3	01.01.02	Actuació S-7 (C-58, PK 4+500 en ramal a Ripollet)	0,00
Titol 3	01.01.03	Actuació S-8 (C-58, pk 5+000, en ramal a Ripollet)	0,00
Titol 3	01.01.04	Actuació P1 (C-58, pk 5+920, en pas de mitjana)	701,52
Titol 3	01.01.05	Actuació P2 (C-58, pk 7+360 a 7+460)	50,76
Titol 3	01.01.06	Actuació P3 (C-58 LE, pk 7+360 ME a 7+480)	0,00
Titol 3	01.01.07	Actuació S-9 (C-58, PK 7+500 en ramal a N-150)	50,76
Titol 3	01.01.08	Actuació S-2 (C-58 , pk 7+685)	0,00
Titol 3	01.01.09	Actuació P4 (C-58 , pk 7+920 a 7+955)	50,76
Titol 3	01.01.10	Actuació P5 (C-58 , pk 8+575 a 8+615)	50,76
Titol 3	01.01.11	Actuació S-10 (C-58, PK 9+000 en ramal d'arribada	0,00
Titol 3	01.01.12	Actuació S-3 (C-58, PK 10+000)	0,00
Titol 3	01.01.13	Actuació P6 (C-58, pk 11+540 a 11+640 D)	1.274,68
Titol 3	01.01.14	Actuació P7 (C-58, pk 11+580 a 11+680 E)	1.274,68
Titol 3	01.01.15	Actuació S-4 (C-58, PK 12+700)	0,00
Titol 3	01.01.16	Actuació S-11 (C-58, PK 13+000 en ramal Sabadell)	0,00
Titol 3	01.01.17	Actuació P8 (C-58, pk 16+750 a 17+140 E)	0,00
Titol 3	01.01.18	Actuació P9 (C-58 LE, pk 16+810 a 17+180 E)	0,00
Titol 3	01.01.19	Actuació P10 (C-58, pk 17+230 a 17+395)	0,00
Titol 3	01.01.20	Actuació P11 (C-58 LE, pk 17+300 a 17+395 E)	50,76
Titol 3	01.01.21	Actuació P12 (C-58, pk 17+480 a 17+705)	0,00
Titol 3	01.01.22	Actuació P13 (C-58 LE, pk 17+720 a 17+870)	101,52
Titol 3	01.01.23	Actuació P14 (C-58 , pk 18+290 a 18+585)	0,00
Titol 3	01.01.24	Actuació P15 (C-58 LE , pk 18+200 a 18+585 E)	0,00
Titol 3	01.01.25	Actuació P16 (C-58 LE , pk 18+660 a 18+880 E)	0,00
Titol 3	01.01.26	Actuació P17 (C-58 , pk 19+085 a 19+230)	0,00
Titol 3	01.01.27	Actuació P18 (C-58 LE , pk 19+030 a 19+230 E)	0,00
Titol 3	01.01.28	Actuació P19 (C-58 , pk 20+100 a 20+205)	0,00
Titol 3	01.01.29	Actuació P20 (C-58 , pk 20+205 a 20+280)	1.274,68
Titol 3	01.01.30	Actuació S-5 (C-58, PK 20+500 en ramals Terrassa-c	0,00
Titol 3	01.01.31	Actuació S-6 (C-58, PK 21+800 en ramals Terrassa-c	0,00
Titol 3	01.01.32	Actuació P21 (C-58 , pk 21+750 a 21+815)	1.274,68
Titol 3	01.01.33	Actuació P22 (C-58 , pk 22+100)	1.274,68
Capítol	**01.01**	**Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals**	**7.430,24**
Titol 3	01.02.01	Seguretat i salut	0,00
Titol 3	01.02.02	Gestió de residus	0,00
Titol 3	01.02.03	Partides alçades	0,00
Titol 3	01.02.04	Altres	0,00
Capítol	**01.02**	**No tramificat**	**0,00**

RESUM DE PRESSUPOST

			7.430,24

NIVELL 2: Capítol			**Import**
Capítol	01.01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals	7.430,24
Capítol	01.02	No tramificat	0,00
Obra	**01**	**Pressupost PCQ**	**7.430,24**
			7.430,24

NIVELL 1: Obra			**Import**
Obra	01	Pressupost PCQ	7.430,24
			7.430,24

ANNEX 3. CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 1

1. INTRODUCCIÓ

Per a la redacció del present projecte s'ha utilitzat la cartografia a escala 1/1.000 i 1/5.000 facilitada per Infraestructures.cat, aquesta cartografia s'ha actualitzat amb la cartografia a escala 1/1.000 més actual de l'institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC) disponible en l'àmbit del projecte.

Tota la cartografia utilitzada es troba referida a coordenades UTM, ETRS89.

ANNEX 4. TRÀNSIT

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ I ELECCIÓ DE LES ESTACIONS D'AFORAMENT REPRESENTATIVES 1
2. DADES DELS AFORAMENTS EXISTENTS 1
2.1 ESTACIÓ 10580048 (1) 1
2.2 ESTACIÓ 40580068 (2) 2
2.3 ESTACIÓ 40580108 (3) 4
2.4 ESTACIÓ 40580168 (4) 4
2.5 ESTACIÓ 40580208 (5) 5
2.6 ESTACIÓ 40580248 (6) 7
2.7 ESTACIÓ 458LD108 (7) 8
2.8 ESTACIÓ 39580178 (8) 10
2.9 ESTACIÓ 39580188 (9) 10
2.10 RESUM DE LES DADES 10
APÈNDIX Nº 1. SITUACIÓ DE LES ESTACIONS D'AFORAMENT EN L'AMBIT DEL PROJECTE 11
APÈNDIX Nº 2. DADES DE L'ESTACIÓ D'AFORAMENT 10580048 (1) MONTCADA I REIXAC (C-58) ... 13
APÈNDIX Nº 3. DADES DE L'ESTACIÓ D'AFORAMENT 40580068 (2) RIPOLLET (C-58) 19
APÈNDIX Nº 4. DADES DE L'ESTACIÓ D'AFORAMENT 40580108 (3) RIPOLLET (C-58) 25
APÈNDIX Nº 5. DADES DE L'ESTACIÓ D'AFORAMENT 40580168 (4) SANT QUIRZE DEL VALLÈS (C-58) 29
APÈNDIX Nº 6. DADES DE L'ESTACIÓ D'AFORAMENT 40580208 (5) TERRASSA (C-58) 33
APÈNDIX Nº 7. DADES DE L'ESTACIÓ D'AFORAMENT 40580248 (6) VILADECAVALLS (C-58) 37
APÈNDIX Nº 8. DADES DE L'ESTACIÓ D'AFORAMENT 458LD108 (7) SABADELL (C-58LD) 43

1. INTRODUCCIÓ I ELECCIÓ DE LES ESTACIONS D'AFORAMENT REPRESENTATIVES

Per a l'estudi dels sistemes de contenció a col·locar a l'àmbit de projecte s'ha seguit l'ordre Circular 35/2014 sobre criteris d'aplicació de contenció de vehicles. És d'especial interès el valor d'intensitat mitjana de vehicles pesants per sentit per a l'any de posada en servei, ja que aquest valor es necessita per fixar el nivell de contenció de la barrera de seguretat o ampit.

Per poder definir el trànsit de la carretera C-58 del pk 0+000 al pk 25+200 s'han escollit les diferents estacions d'aforament representatives dels trams de transit que trobem dins d'aquest l'àmbit.

La situació de les estacions està representada sobre en els plànols a escala 5.000 en l'apèndix 0.

En aquest projecte per la anàlisis de les dades s'agafà com a any de servei l'any 2022 any en què se suposa s'instal·larà el condicionament i millora dels sistemes de contenció.

2. DADES DELS AFORAMENTS EXISTENTS

2.1 ESTACIÓ 10580048 (1)

A l'apèndix nº 1 d'aquest annex de transit es recullen les dades de l'estació 10580048 Montcada i Reixac (C-58) situada en el pk 3+600 i és representativa del tram d'estudi entre el pk 0+000 i el pk 4+619. La informació que s'adjunta s'ha obtingut de la pàgina web de la Direcció General d´ Infraestructures de Mobilitat Terrestre, Pla d'aforaments.

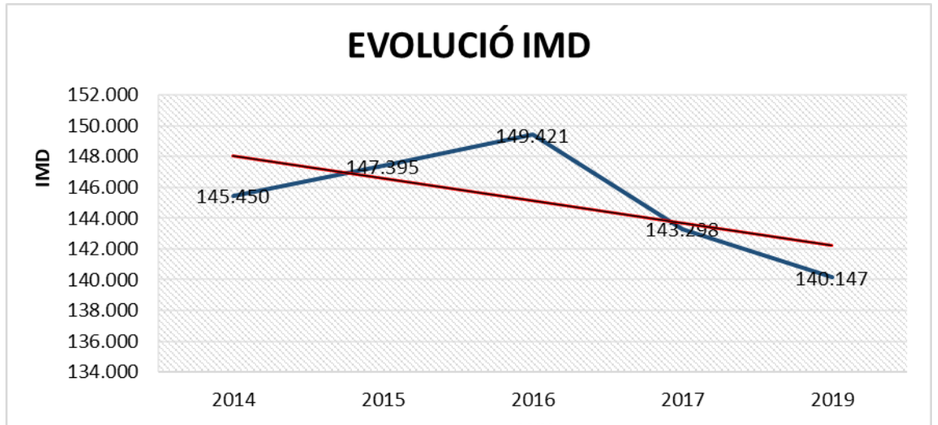
A la següent taula es resumeix l'evolució històrica del trànsit registrat per aquesta estació.

EVOLUCIÓ DEL TRANSIT						
ESTACIÓ 10580048	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**
IMD	145.450	147.395	149.421	143.298	82.087	140.147
IMD PESANTS	4853	5653	5044	5329	2737	8041
% PER SENTIT						
>BARCELONA	47,93	49,3	49,02	51,36	-	47,64
>CASTELLBELL	52,07	50,7	50,98	48,64	100	52,36
% PESANTS PER SENTIT						
>BARCELONA	49,07	48,92	51,39	52,78	-	48,26
>CASTELLBELL	50,93	51,08	48,61	47,22	100	51,74

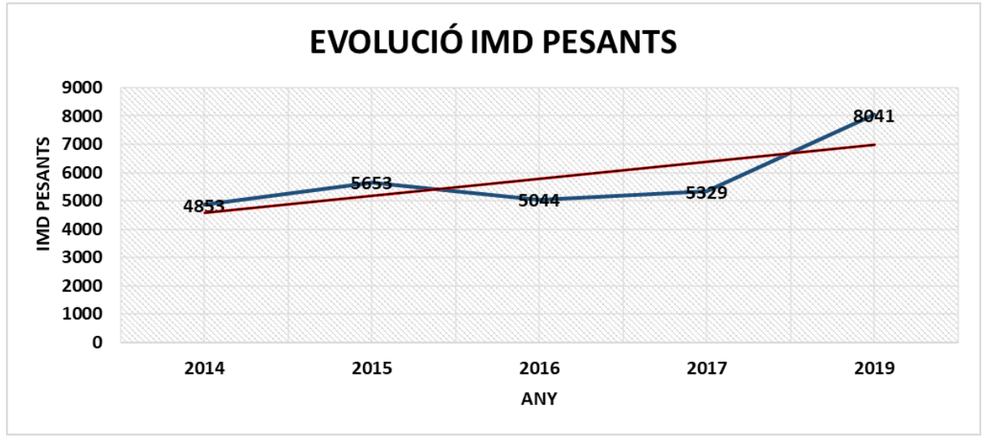
ESTACIÓ 10580048. PERÍODE 2014-2019

No s'han tingut en compte les dades de l'any 2018 ja que falten dades de transit de molts mesos i no són representatives.

A la IMD s'observa un augment del transit fins a l'any 2016, moment en el qual el trànsit comença a disminuir. Les dades presenten una variació acumulada aproximada en el període 2014-2019 del –0,9 % (línia tendencial). Al següent gràfic és representa la línia tendencial de la IMD:



A continuació s'analitza la IMD de vehicles pesants, de les dades aportades veiem que el transit de vehicles pesants augmenta del 2014 al 2015, posteriorment disminueix fins al 2016, any a partir del qual comença a augmentar. Les dades presenten una variació acumulada aproximada en el període 2014-2019 del 14,1 % (línia tendencial). Al següent gràfic és representa la línia tendencial del transit de pesants:



L'altre valor que ens interessa analitzar és el percentatge de vehicles pesants per sentit de circulació que és aproximadament del 50 % per sentit, excepte l'any 2018 que el percentatge és del 100 % en sentit Castellbell.

INTENSITAT MITJANA DIÀRIA DE L'ANY DE SERVEI (2022)

Per obtenir l'intestat mitjana diària de l'any de servei hem considerat les tendències lineals abans obtingudes, un decreixement del 0,9 % de vehicles i un creixement d'un 14,1 % en els vehicles pesants.

A continuació es mostren les dades obtingudes de la hipòtesi de treball:

IMD $_{2019}$	140147		% veh	-0,009
IMD $_{Pesants\ 2019}$	8041		% veh pesants	0,141
Any	2019	2020	2021	2022
IMD	140147	138900	137663	136438
IMD $_{PESANTS}$	8041	9173	10465	11938

En resum estimem que la IMD de vehicles és de 136.438 veh/dia i la IMD de vehicles pesants es de 11.938 veh/dia.

Per tant, si mantenim el percentatge del sentit més desfavorable (Castellbell) de l'any 2019, el nombre de vehicles per sentit serà de 136.438 x 0,5236 = 71.439 veh/dia.

Si fem el mateix en el cas dels vehicles pesants, el nombre de vehicles pesants per sentit serà de 11.938 x 0,5174 = 6.177 veh pesants/dia.

Per definir el del nivell de contenció necessitarem aquests dos valors:

IMD 2022 per sentit	**71.439**
IMD pesants 2022 per sentit	**6.177**

2.2 ESTACIÓ 40580068 (2)

A l'apèndix nº 2 d'aquest annex de transit es recullen les dades de l'estació 40580068 Ripollet (C-58) situada en el pk 6+002 i és representativa del tram d'estudi entre el pk 4+619 i el pk 7+735. La informació que s'adjunta s'ha obtingut de la pàgina web de la Direcció General d´ Infraestructures de Mobilitat Terrestre, Pla d'aforaments.

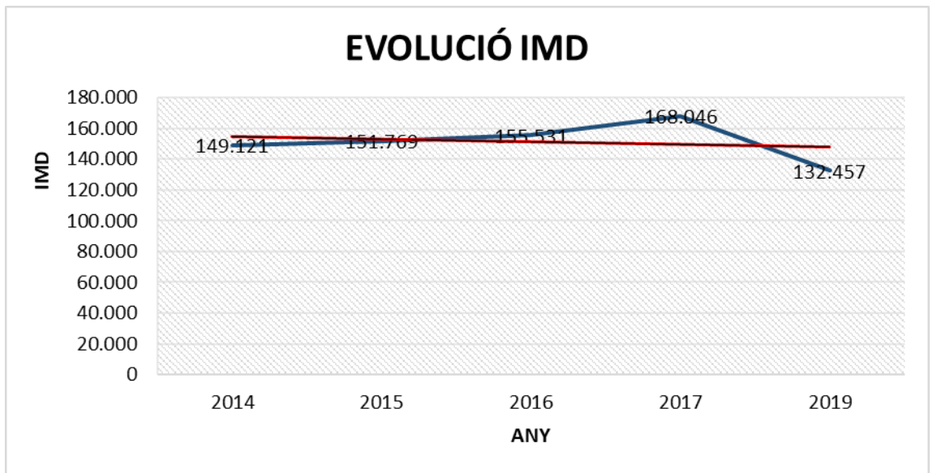
A la següent taula es resumeix l'evolució històrica del trànsit registrat per aquesta estació.

EVOLUCIÓ DEL TRANSIT						
ESTACIÓ 40580068	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**
IMD	149.121	151.769	155.531	168.046	118.096	132.457
IMD PESANTS	10263	10686	10964	10787	8315	7945
>BARCELONA	51,5	51,49	48,4	53,67	48,47	43,2
>CASTELLBELL	48,5	48,51	51,6	46,33	51,53	56,8
>BARCELONA	52,92	52,88	47,03	47,97	46,87	33,75
>CASTELLBELL	47,08	47,12	52,97	52,03	53,13	66,25

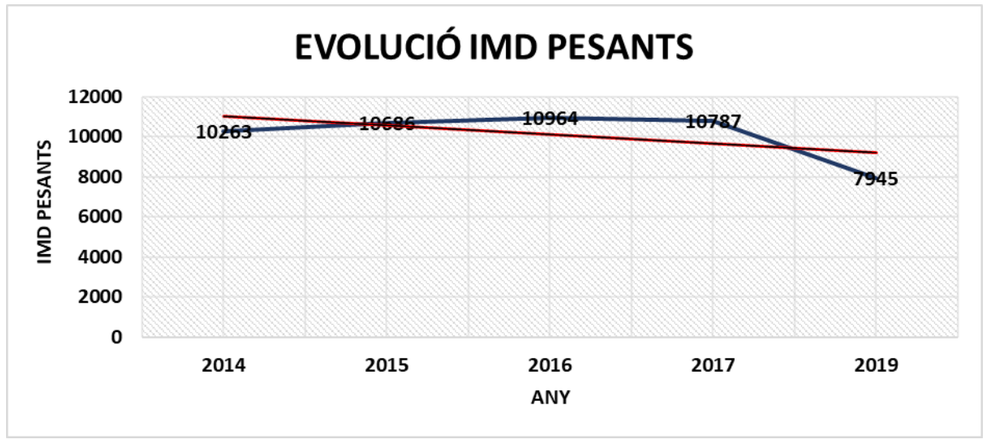
ESTACIÓ 40580068. PERÍODE 2014-2019

No s'han tingut en compte les dades de l'any 2018 ja que falten dades de transit de molts mesos i no són representatives.

A la IMD s'observa un augment del transit fins a l'any 2017, moment en el qual el trànsit comença a disminuir. Les dades presenten una variació acumulada aproximada en el període 2014-2019 del – 1,5% (línia tendencial). Al següent gràfic és representa la línia tendencial de la IMD:



A continuació s'analitza la IMD de vehicles pesants, de les dades aportades veiem que el transit de vehicles pesants augmenta fins al 2017, any a partir del qual comença a disminuir. Les dades presenten una variació acumulada aproximada en el període 2014-2019 del - 3,9 % (línia tendencial). Al següent gràfic és representa la línia tendencial del transit de pesants:



L'altre valor que ens interessa analitzar és el percentatge de vehicles pesants per sentit de circulació que és aproximadament del 50 % per sentit, excepte l'any 2019 que el percentatge és del 66 % en sentit Castellbell.

INTENSITAT MITJANA DIÀRIA DE L'ANY DE SERVEI (2022)

Per obtenir l'intestat mitjana diària de l'any de servei hem considerat les tendències lineals abans obtingudes, un decreixement del 1,5 % de vehicles i un decreixement d'un 3,9 % en els vehicles pesants.

A continuació es mostren les dades obtingudes de la hipòtesi de treball:

IMD_{2019}	132.457		% veh	-0,015
$IMD_{Pesants\ 2019}$	7945		% veh pesants	-0,039
Any	2019	2020	2021	2022
IMD	132457	130434	128442	126480
$IMD_{PESANTS}$	7945	7634	7334	7047

En resum estimem que la IMD de vehicles es de 126.480 veh/dia i la IMD de vehicles pesants es de 7.047 veh/dia.

Per tant, si mantenim el percentatge del sentit més desfavorable (Castellbell) de l'any 2019, el nombre de vehicles totals per sentit serà de 126.480 x 0,568 = 71.841 veh/dia.

Si fem el mateix en el cas dels vehicles pesants, el nombre de vehicles pesants per sentit serà de 7.047 x 0,6625 = 4.669 veh pesants/dia.

Per definir el del nivell de contenció necessitarem aquests dos valors:

IMD 2022 per sentit	**71.841**
IMD pesants 2022 per sentit	**4.669**

2.3 ESTACIÓ 40580108 (3)

A l'apèndix nº 3 d'aquest annex de transit es recullen les dades de l'estació 40580108 Ripollet (C-58) situada en el pk 9+800 i és representativa del tram d'estudi entre el pk 7+735 i el pk 14+000. La informació que s'adjunta s'ha obtingut de la pàgina web de la Direcció General d´ Infraestructures de Mobilitat Terrestre, Pla d'aforaments.

A la següent taula es resumeix el trànsit registrat per aquesta estació a l'any 2017.

EVOLUCIÓ DEL TRANSIT		
ESTACIÓ 40580108	**2017**	**2018**
IMD	167.243	70.908
IMD PESANTS	12847	5478
>BARCELONA	50,7	45,68
>CASTELLBELL	49,3	54,32
>BARCELONA	34,87	68,4
>CASTELLBELL	65,13	31,6

ESTACIÓ 40580108. PERÍODE 2017-2018

Pel que fa a aquesta estació d'aforament només tenim dades de l'any 2017 i 2018, a més, les dades de l'any 2018 no són representatives ja que falten dades de transit de molts mesos. És per aquest motiu, i tenint en compte la situació futura de mobilitat deguda al virus Covid-19, que no es preveu un augment significatiu del transit en els propers anys. Per tot això s'agafaran només les dades de l'any 2017 com a representatives d'aquest punt d'aforament.

En resum estimem que la IMD de vehicles es de 167.243 veh/dia i la IMD de vehicles pesants es de 12.847 veh/dia.

Per tant, si mantenim el percentatge del sentit més desfavorable (Barcelona) de l'any 2017, el nombre de vehicles totals per sentit serà de 167.243 x 0,507 = 84.792 veh/dia.

Si fem el mateix en el cas dels vehicles pesants, el nombre de vehicles pesants per sentit serà de 12.847 x 0,6513 = 8.367 veh pesants/dia.

Per definir el del nivell de contenció necessitarem aquests dos valors:

IMD 2022 per sentit	**84.782**
IMD pesants 2022 per sentit	**8.367**

2.4 ESTACIÓ 40580168 (4)

A l'apèndix nº 4 d'aquest annex de transit es recullen les dades de l'estació 40580168 Sant Quirze del Vallès (C-58) situada en el pk 16+249 i és representativa del tram d'estudi entre el pk 14+000 i el pk 20+575. La informació que s'adjunta s'ha obtingut de la pàgina web de la Direcció General d´ Infraestructures de Mobilitat Terrestre, Pla d'aforaments.

A la següent taula es resumeix l'evolució històrica del trànsit registrat per aquesta estació.

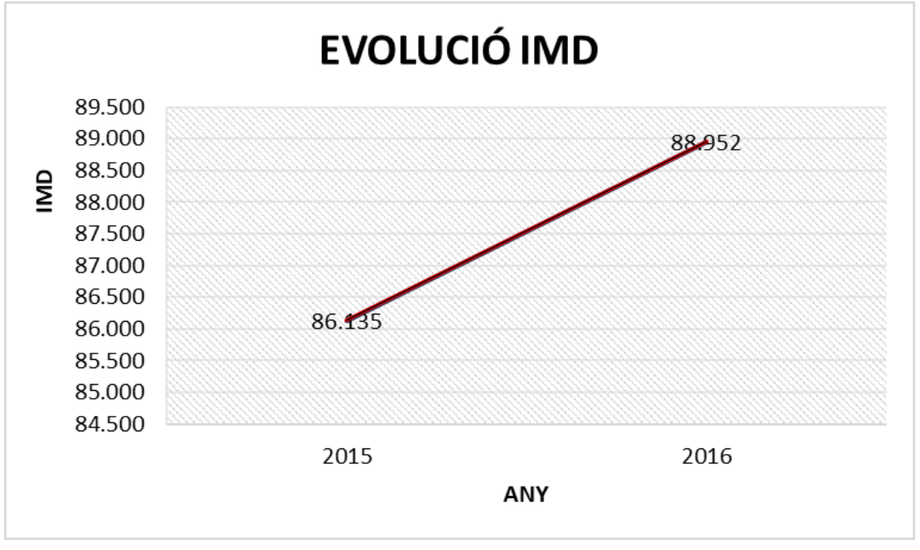
EVOLUCIÓ DEL TRANSIT				
ESTACIÓ 40580168	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**
IMD	86.135	88.952	195.767	94.718
IMD PESANTS	2635	2563	11397	4611
>BARCELONA	67,57	32,85	18,43	68,44
>CASTELLBELL	32,43	67,15	81,57	31,56
>BARCELONA	75,43	21,97	15,68	69,31
>CASTELLBELL	24,57	78,03	84,32	30,69

ESTACIÓ 40580168. PERÍODE 2015-2018

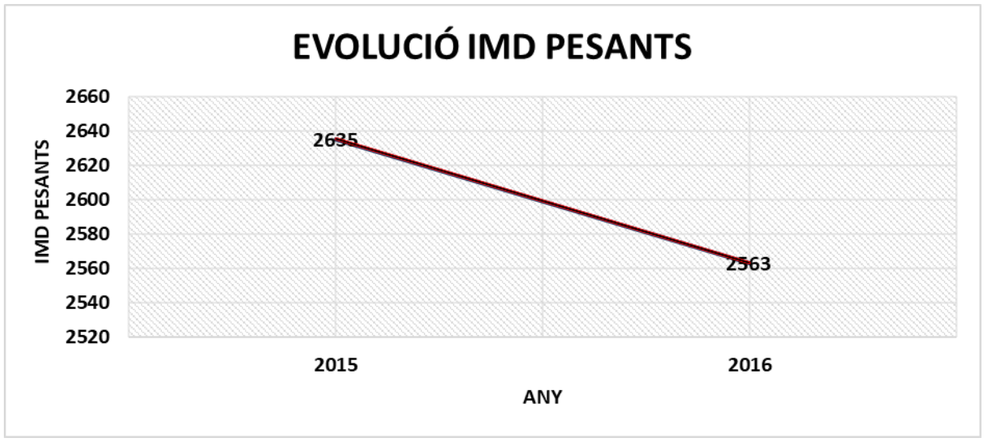
No s'han tingut en compte les dades de l'any 2018 ja que no són representatives degut a la falta de dades de molts mesos.

A més, no s'han tingut en compte les dades de l'any 2017 ja que la IMD puja fins a valors de 647.552 vehicles, motiu pel qual es dubta de la representativitat de les dades.

A la IMD s'observa un augment del transit de l'any 2015 a l'any 2016. Les dades presenten una variació acumulada aproximada en el període 2015-2016 del 3,4 % (línia tendencial). Al següent gràfic és representa la línia tendencial de la IMD:



A continuació s'analitza la IMD de vehicles pesants, de les dades aportades veiem que el transit de vehicles pesants disminueix de l'any 2015 a l'any 2016. Les dades presenten una variació acumulada aproximada en el període 2015-2016 del -2,7 % (línia tendencial). Al següent gràfic és representa la línia tendencial del transit de pesants:



L'altre valor que ens interessa analitzar és el percentatge de vehicles pesants per sentit de circulació que és aproximadament del 75 % sentit Barcelona l'any 2016.

INTENSITAT MITJANA DIÀRIA DE L'ANY DE SERVEI (2022)

Per obtenir l'intestat mitjana diària de l'any de servei hem considerat les tendències lineals abans obtingudes, un creixement del 3,4 % de vehicles i un decreixement d'un 2,7 % en els vehicles pesants.

A continuació es mostren les dades obtingudes de la hipòtesi de treball:

IMD_{2016}	88952		% veh	0,034			
$IMD_{Pesants\ 2016}$	2563		% veh pesants	-0,027			
Any			2018	2019	2020	2021	2022
IMD	88952	91959	95067	98280	101602	105036	108586
$IMD_{PESANTS}$	2563	2495	2428	2364	2301	2240	2180

En resum estimem que la IMD de vehicles es de 108.586 veh/dia i la IMD de vehicles pesants es de 2.180 veh/dia.

Per tant, si mantenim el percentatge del sentit més desfavorable (Castellbell) de l'any 2016, el nombre de vehicles totals per sentit serà de 108.586 x 0,6715 = 72.915 veh/dia.

Si fem el mateix en el cas dels vehicles pesants, el nombre de vehicles pesants per sentit serà de 2.180 x 0,7803 = 1702 veh pesants/dia.

Per definir el del nivell de contenció necessitarem aquests dos valors:

IMD 2022 per sentit	**72.915**
IMD pesants 2022 per sentit	**1.702**

2.5 ESTACIÓ 40580208 (5)

A l'apèndix nº 5 d'aquest annex de transit es recullen les dades de l'estació 40580208 Terrassa (C-58) situada en el pk 20+000 i és representativa del tram d'estudi entre el pk 18+150 i el pk 20+575. La

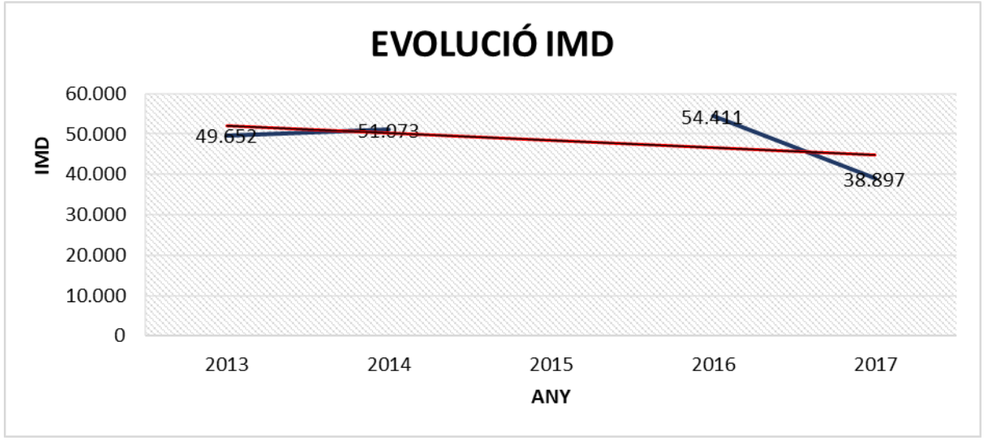
informació que s'adjunta s'ha obtingut de la pàgina web de la Direcció General d´ Infraestructures de Mobilitat Terrestre, Pla d'aforaments.

A la següent taula es resumeix l'evolució històrica del trànsit registrat per aquesta estació.

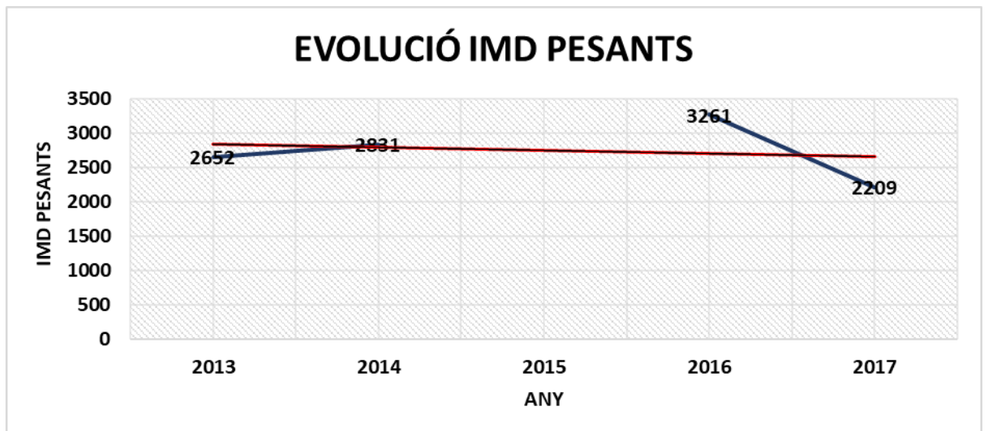
EVOLUCIÓ DEL TRANSIT				
ESTACIÓ 40580208	**2013**	**2014**	**2016**	**2017**
IMD	49.652	51.073	54.411	38.897
IMD PESANTS	2652	2831	3261	2209
>BARCELONA	60,87	61,06	61	61,36
>CASTELLBELL	39,13	38,94	39	38,64
>BARCELONA	66,32	67,82	64,38	66,18
>CASTELLBELL	33,68	32,18	35,62	33,82

ESTACIÓ 40580208. PERÍODE 2013-2014 i 2016-2017

A la IMD s'observa un augment del transit fins a l'any 2014 i una disminució del trànsit a partir de l'any 2016. Les dades presenten una variació acumulada aproximada en el període 2013-2014 i 2016-2017 del – 3,4 % (línia tendencial). Al següent gràfic és representa la línia tendencial de la IMD:



A continuació s'analitza la IMD de vehicles pesants, de les dades aportades veiem un augment del transit fins a l'any 2014 i una disminució del trànsit a partir de l'any 2016. Les dades presenten una variació acumulada aproximada en el període 2013-2014 i 2016-2017 del - 1,6 % (línia tendencial). Al següent gràfic és representa la línia tendencial del transit de pesants:



L'altre valor que ens interessa analitzar és el percentatge de vehicles pesants per sentit de circulació que és aproximadament del 66 % sentit Barcelona l'any 2017.

INTENSITAT MITJANA DIÀRIA DE L'ANY DE SERVEI (2022)

Per obtenir l'intestat mitjana diària de l'any de servei hem considerat les tendències lineals abans obtingudes, un decreixement del 3,4 % de vehicles i un decreixement de l' 1,6 % en els vehicles pesants.

A continuació es mostren les dades obtingudes de la hipòtesi de treball:

IMD_{2017}	38.897		% veh	-0,034		
$IMD_{Pesants\ 2017}$	2209		% veh pesants	-0,016		
Any	2017	2018	2019	2020	2021	2022
IMD	38897	37587	36322	35099	33917	32775
$IMD_{PESANTS}$	2209	2174	2139	2106	2072	2039

En resum estimem que la IMD de vehicles es de 32.775 veh/dia i la IMD de vehicles pesants es de 2.039 veh/dia.

Per tant, si mantenim el percentatge del sentit més desfavorable (Barcelona) de l'any 2017, el nombre de vehicles totals per sentit serà de 32.775 x 0,6136 = 20.111 veh/dia.

Si fem el mateix en el cas dels vehicles pesants, el nombre de vehicles pesants per sentit serà de 2.039 x 0,6618 = 1.349 veh pesants/dia.

Per definir el del nivell de contenció necessitarem aquests dos valors:

IMD 2022 per sentit	**20.111**
IMD pesants 2022 per sentit	**1.349**

2.6 ESTACIÓ 40580248 (6)

A l'apèndix nº 6 d'aquest annex de transit es recullen les dades de l'estació 40580248 Viladecavalls (C-58) situada en el pk 24+804 i és representativa del tram d'estudi entre el pk 22+468 i el pk 25+008. La informació que s'adjunta s'ha obtingut de la pàgina web de la Direcció General d´ Infraestructures de Mobilitat Terrestre, Pla d'aforaments.

A la següent taula es resumeix l'evolució històrica del trànsit registrat per aquesta estació.

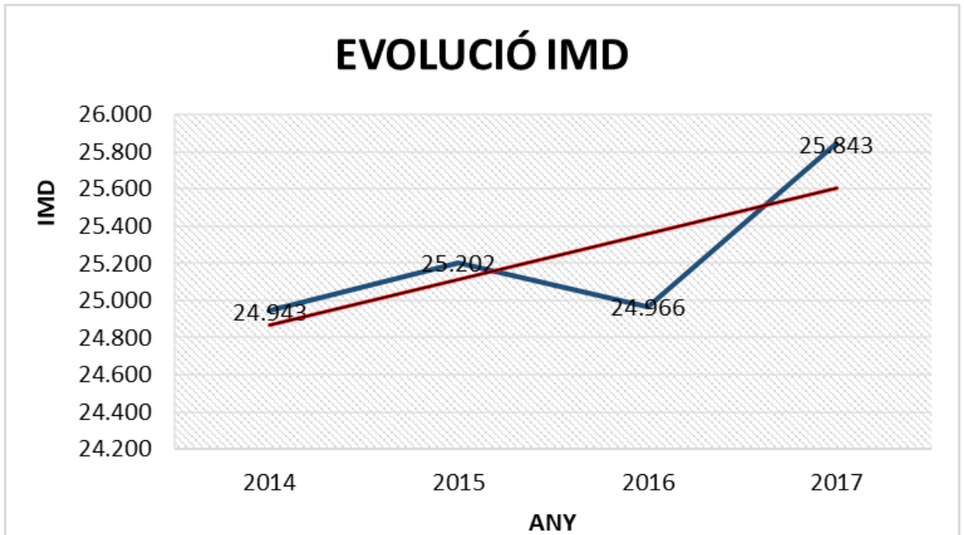
EVOLUCIÓ DEL TRANSIT						
ESTACIÓ 40580248	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**
IMD	24.943	25.202	24.966	25.843	25.639	26.234
IMD PESANTS	1394	1442	1443	1504	1559	4641
% PER SENTIT						
>BARCELONA	52,06	52,14	47,98	52,53	47,95	48,6
>CASTELLBELL	47,94	47,86	52,02	47,47	52,05	51,4
% PESANTS PER SENTIT						
>BARCELONA	54,94	54,88	44,96	54,42	46,31	17,25
>CASTELLBELL	45,06	45,12	55,04	45,58	53,69	82,75

ESTACIÓ 40580248. PERÍODE 2014-2019

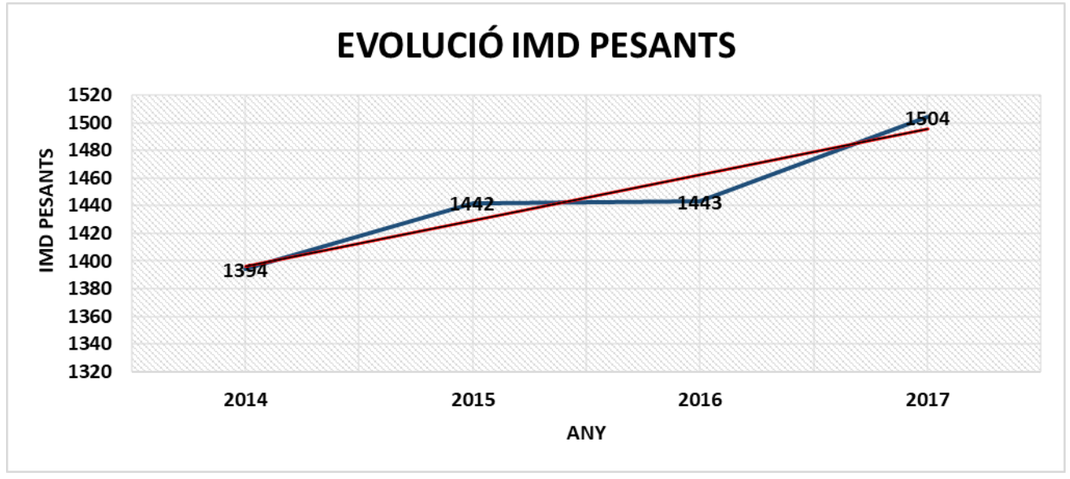
No s'han tingut en compte les dades de l'any 2018 ja que no són representatives degut a la falta de dades de molts mesos.

A més, no es consideren les dades de l'any 2019 degut a un fort augment de vehicles pesants a causa de les obres de la connexió de la B-40 amb la C-16/C-58.

A la IMD s'observa un augment del transit fins a l'any 2015, disminueix fins el 2016 i torna a augmentar fins el 2017. Les dades presenten una variació acumulada aproximada en el període 2014-2017 de l' 1 % (línia tendencial). Al següent gràfic és representa la línia tendencial de la IMD:



A continuació s'analitza la IMD de vehicles pesants, de les dades aportades veiem que el transit de vehicles pesants augmenta fins al 2015, augmenta menys fins el 2016 i torna a augmentar més fins el 2017. Les dades presenten una variació acumulada aproximada en el període 2014-2017 del 2,4 % (línia tendencial). Al següent gràfic és representa la línia tendencial del transit de pesants:



L'altre valor que ens interessa analitzar és el percentatge de vehicles pesants per sentit de circulació que és aproximadament del 50%.

INTENSITAT MITJANA DIÀRIA DE L'ANY DE SERVEI (2022)

Per obtenir l'intestat mitjana diària de l'any de servei hem considerat les tendències lineals abans obtingudes, un creixement de l' 1 % de vehicles i un creixement d'un 2,4 % en els vehicles pesants.

A continuació es mostren les dades obtingudes de la hipòtesi de treball:

IMD $_{2017}$	25843		% veh	0,010		
IMD $_{Pesants\ 2017}$	1504		% veh pesants	0,024		
Any	2017	2018	2019	2020	2021	2022
IMD	25843	26101	26362	26626	26892	27161
IMD $_{PESANTS}$	1504	1541	1578	1616	1656	1696

En resum estimem que la IMD de vehicles es de 27.161 veh/dia i la IMD de vehicles pesants es de 1.696 veh/dia.

Per tant, si mantenim el percentatge del sentit més desfavorable (Barcelona) de l'any 2017, el nombre de vehicles per sentit serà de 27.161 x 0,5253 = 14.268 veh/dia.

Si fem el mateix en el cas dels vehicles pesants, el nombre de vehicles pesants per sentit serà de 1.696 x 0,5442 = 923 veh pesants/dia.

Per definir el del nivell de contenció necessitarem aquests dos valors:

IMD 2022 per sentit	**14.268**
IMD pesants 2022 per sentit	**923**

2.7 ESTACIÓ 458LD108 (7)

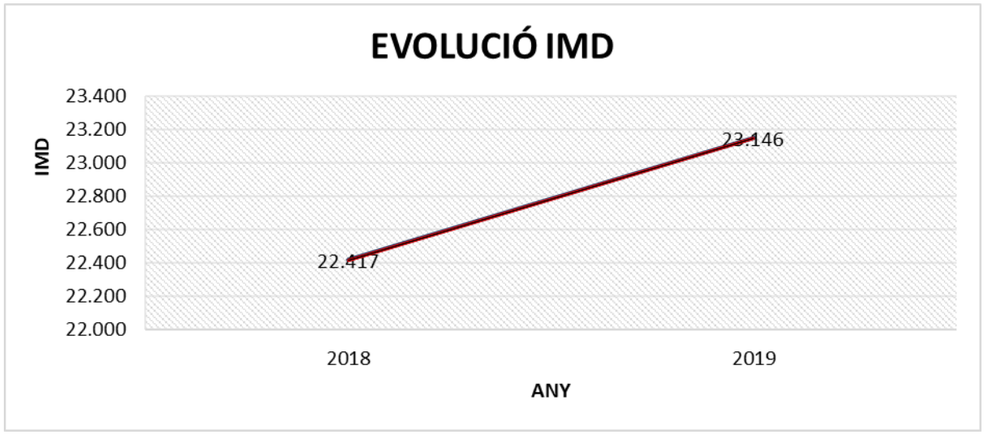
A l'apèndix nº 9 d'aquest annex de transit es recullen les dades de l'estació 458LD108 Sabadell (C-58LD) situada en el pk 13+000 i és representativa del tram d'estudi entre el pk 12+390 i el pk 13+780. La informació que s'adjunta s'ha obtingut de la pàgina web de la Direcció General d´ Infraestructures de Mobilitat Terrestre, Pla d'aforaments.

A la següent taula es resumeix l'evolució històrica del trànsit registrat per aquesta estació.

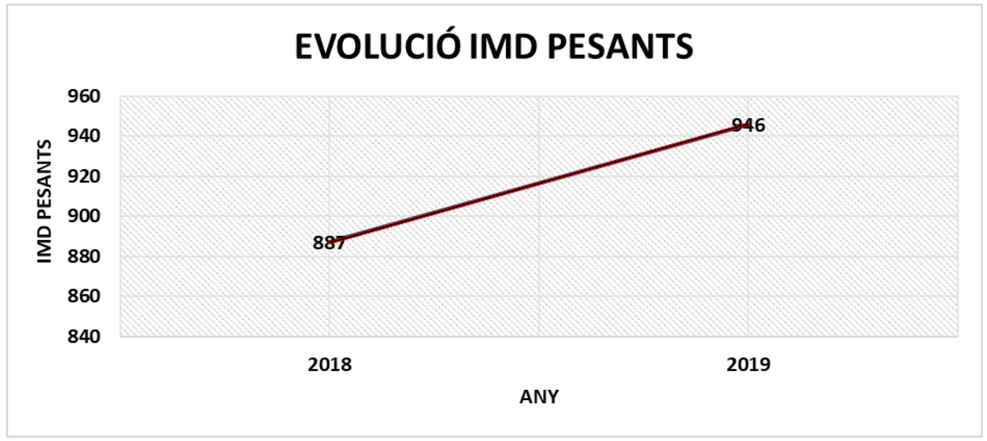
EVOLUCIÓ DEL TRANSIT		
ESTACIÓ 458LD108	**2018**	**2019**
IMD	22.417	23.146
IMD PESANTS	887	946
% PER SENTIT		
>SANT QUIRZE DEL VALLÈS	100	100
>	-	-
% PESANTS PER SENTIT		
>SANT QUIRZE DEL VALLÈS	100	100
>	-	-

ESTACIÓ 458LD108. PERÍODE 2018-2019

A la IMD s'observa un augment de l'any 2018 al 2019. Les dades presenten una variació acumulada aproximada en el període 2018-2019 del 3,4 % (línia tendencial). Al següent gràfic és representa la línia tendencial de la IMD:



A continuació s'analitza la IMD de vehicles pesants, de les dades aportades veiem que el transit de vehicles pesants augmenta de l'any 2018 al 2019. Les dades presenten una variació acumulada aproximada en el període 2018-2019 del 7,1 % (línia tendencial). Al següent gràfic és representa la línia tendencial del transit de pesants:



L'altre valor que ens interessa analitzar és el percentatge de vehicles pesants per sentit de circulació que és sempre del 100 % en sentit Sant Quirze del Vallès.

INTENSITAT MITJANA DIÀRIA DE L'ANY DE SERVEI (2022)

Per obtenir l'intestat mitjana diària de l'any de servei hem considerat les tendències lineals abans obtingudes, un creixement del 3,4 % de vehicles i un creixement d'un 7,1 % en els vehicles pesants.

A continuació es mostren les dades obtingudes de la hipòtesi de treball:

IMD $_{2019}$	23.146		% veh	0,034
IMD $_{Pesants\ 2019}$	946		% veh pesants	0,071

Any	2019	2020	2021	2022
IMD	23146	23924	24728	25559
IMD $_{PESANTS}$	946	1013	1086	1163

En resum estimem que la IMD de vehicles es de 25.559 veh/dia i la IMD de vehicles pesants es de 1.163 veh/dia.

Per tant, si mantenim el percentatge del 100 % del sentit de Sant Quirze del Vallès, el nombre de vehicles per sentit serà de 25.559 x 1 = 25.559 veh/dia.

Si fem el mateix en el cas dels vehicles pesants, el nombre de vehicles pesants per sentit serà de 1.163 x 1 = 1.163 veh pesants/dia.

Per definir el del nivell de contenció necessitarem aquests dos valors:

IMD 2022 per sentit	**25.559**
IMD pesants 2022 per sentit	**1.163**

2.8 ESTACIÓ 39580178 (8)

L'estació 39580178 Terrassa (C-58LD) situada en el pk 17+000 i és representativa del tram d'estudi entre el pk 16+880 i el pk 17+930. La informació que s'ha obtingut de la pàgina web de la Direcció General d´Infraestructures de Mobilitat Terrestre, Pla d'aforaments, només indica les següents dades de l'any 2019:

IMD 2019	**27.043**
IMD pesants 2019	**3.029**

Com que només es disposen d'aquestes dades recents de l'estació, seran aquestes les que s'utilitzaran per definir el nivell de contenció en aquest punt.

2.9 ESTACIÓ 39580188 (9)

L'estació 39580188 Terrassa (C-58LE) situada en el pk 18+000 i és representativa del tram d'estudi entre el pk 16+500 i el pk 19+370. La informació que s'ha obtingut de la pàgina web de la Direcció General d´Infraestructures de Mobilitat Terrestre, Pla d'aforaments, només indica les següents dades de l'any 2019:

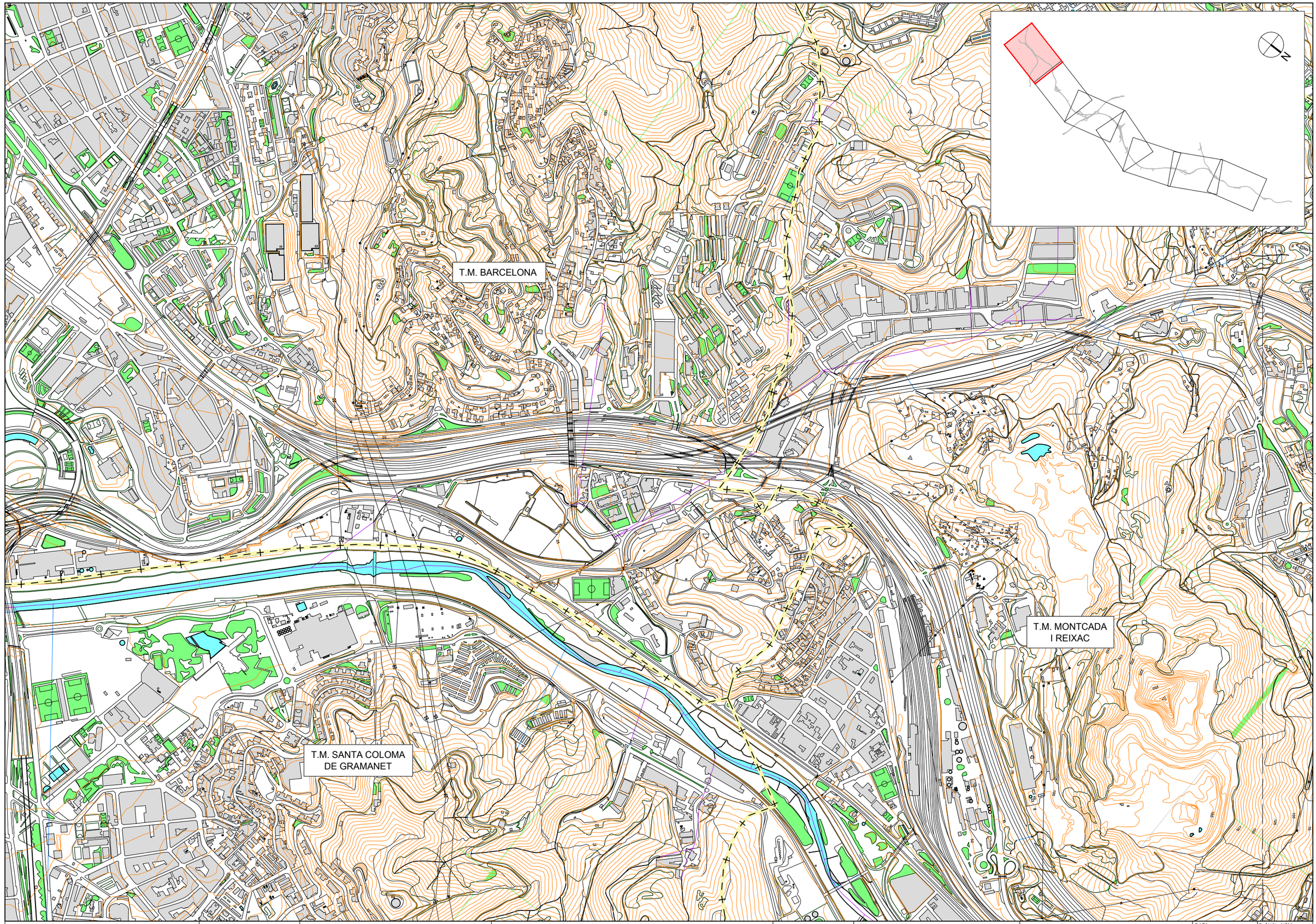
IMD 2019	**23.700**
IMD pesants 2019	**327**

Com que només es disposen d'aquestes dades recents de l'estació, seran aquestes les que s'utilitzaran per definir el nivell de contenció en aquest punt.

2.10 RESUM DE LES DADES

Nº	ESTACIÓ	PK ESTACIÓ	CARRETERA	PK INICI	PK FINAL	IMD	IMDp
1	**10580048**	3+600	C-58	0+000	4+619	71.439	6.177
2	**40580068**	6+002	C-58	4+619	7+735	71.841	4.669
3	**40580108**	9+800	C-58	7+735	14+000	84.782	8.367
4	**40580168**	16+249	C-58	14+000	20+575	72.915	1.702
5	**40580208**	20+000	C-58	18+150	20+575	20.111	1.349
6	**40580248**	24+804	C-58	22+468	25+008	14.268	923
7	**458LD108**	13+000	C-58LD	12+390	13+780	25.559	1.163
8	**39580178**	17+000	C-58LD	16+880	17+930	27.043	3.029
9	**39580188**	18+000	C-58LE	16+500	19+370	23.700	327

APÈNDIX Nº 1. SITUACIÓ DE LES ESTACIONS D'AFORAMENT EN L'AMBIT DEL PROJECTE



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General
d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR

SBS

AUTOR DEL PROJECTE

MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE

CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ
A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200.
BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU

PC-CGB-19042

ESCALES

1/5000

ORIGINALS A1

0 125 250 m.

GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

ANNEX 4
TRANSIT

DATA: GENER-2023

PLÀNOL NÚM. A4

NOM FITXER: ANNEX 4.DWG

FULL...1.....DE.....7.

T.M. CERDANYOLA
DEL VALLÉS

C-58 10580048 (1)

C-58 40580068 (2)

T.M. MONTCADA
I REIXAC

T.M. RIPOLLET

N

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General
d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR

SBS

AUTOR DEL PROJECTE
MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE
CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ
A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200.
BARCELONA – VILADECAVALLS

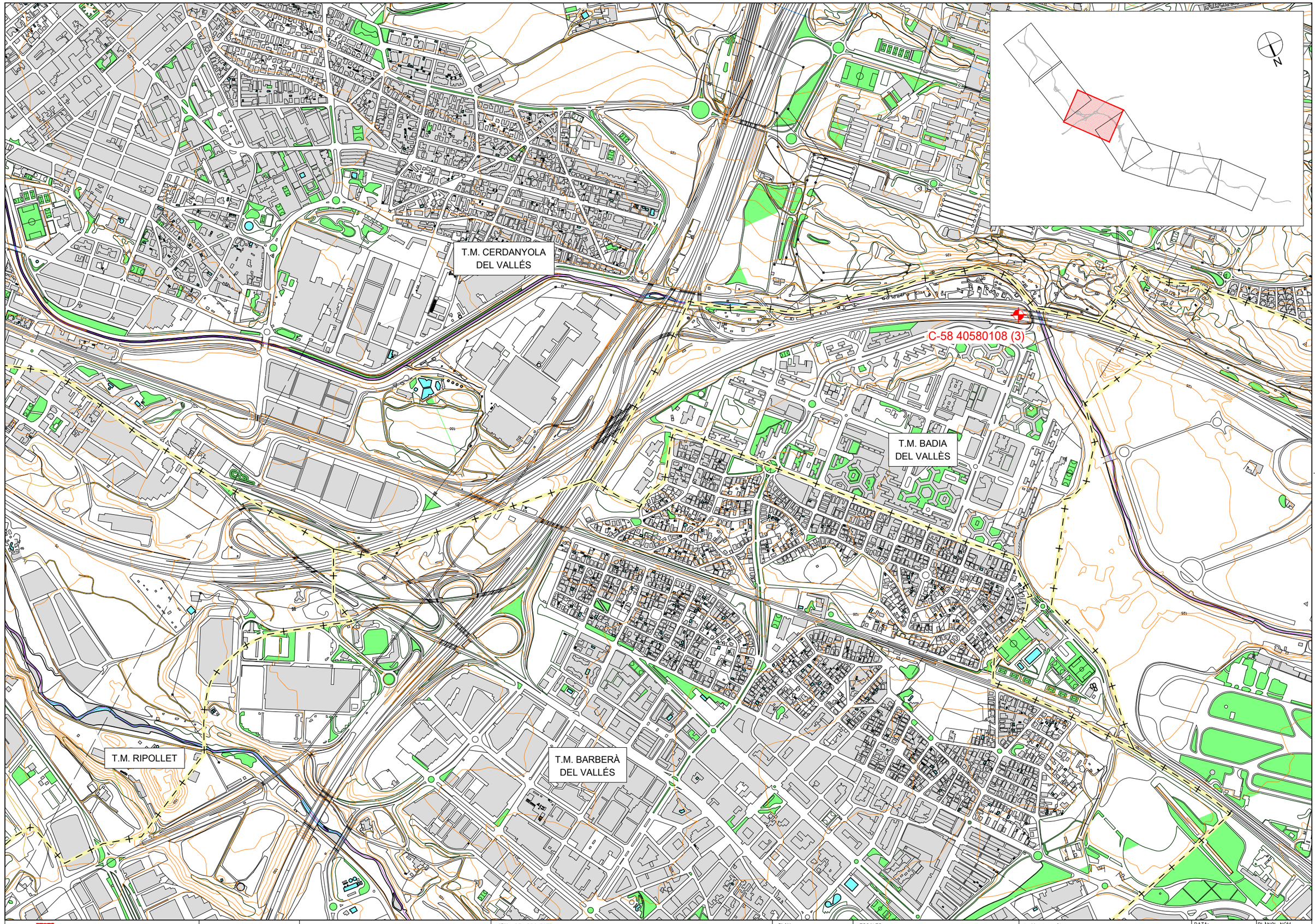
CLAU
PC-CGB-19042

ESCALES
1/5000
ORIGINALS A1

0 125 250 m.
GRÀFIQUES

NOM DEL PLANOL:
ANNEX 4
TRANSIT

DATA:	PLANOL NÚM.
GENER-2023	A4
NOM FITXER:	
ANNEX 4.DWG	FULL...2....DE....2.



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR

SBS

AUTOR DEL PROJECTE

MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE

CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ
A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200.
BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU

PC-CGB-19042

ESCALES

1/5000

ORIGINALS A1

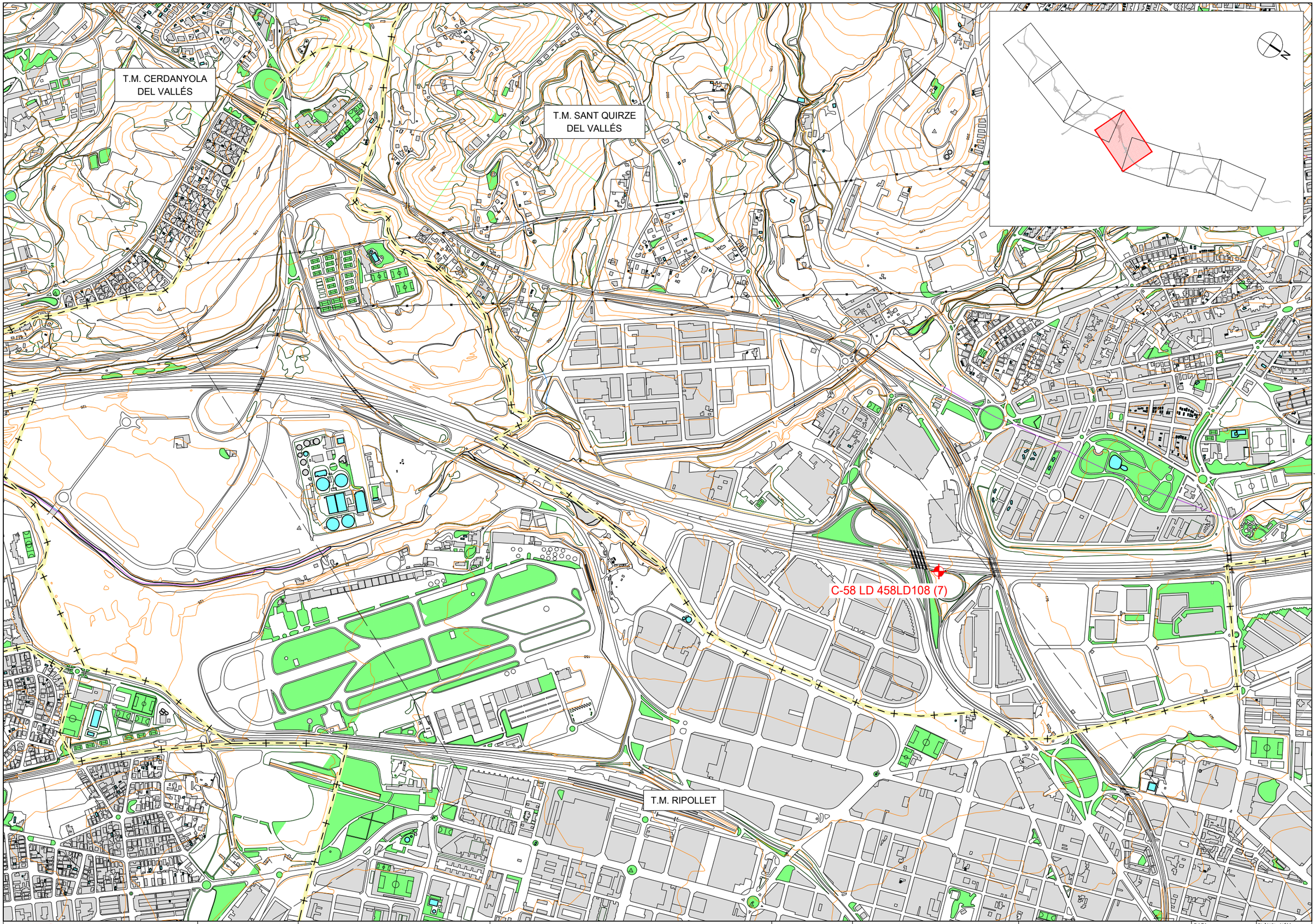
0 125 250 m.

GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

ANNEX 4
TRANSIT

DATA:	PLÀNOL NÚM.
GENER-2023	A4
NOM FITXER:	
ANNEX 4.DWG	FULL...3...DE...7



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR

SBS

AUTOR DEL PROJECTE

MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE

CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU

PC-CGB-19042

ESCALES

1/5000

ORIGINALS A1

0 125 250 m.

GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

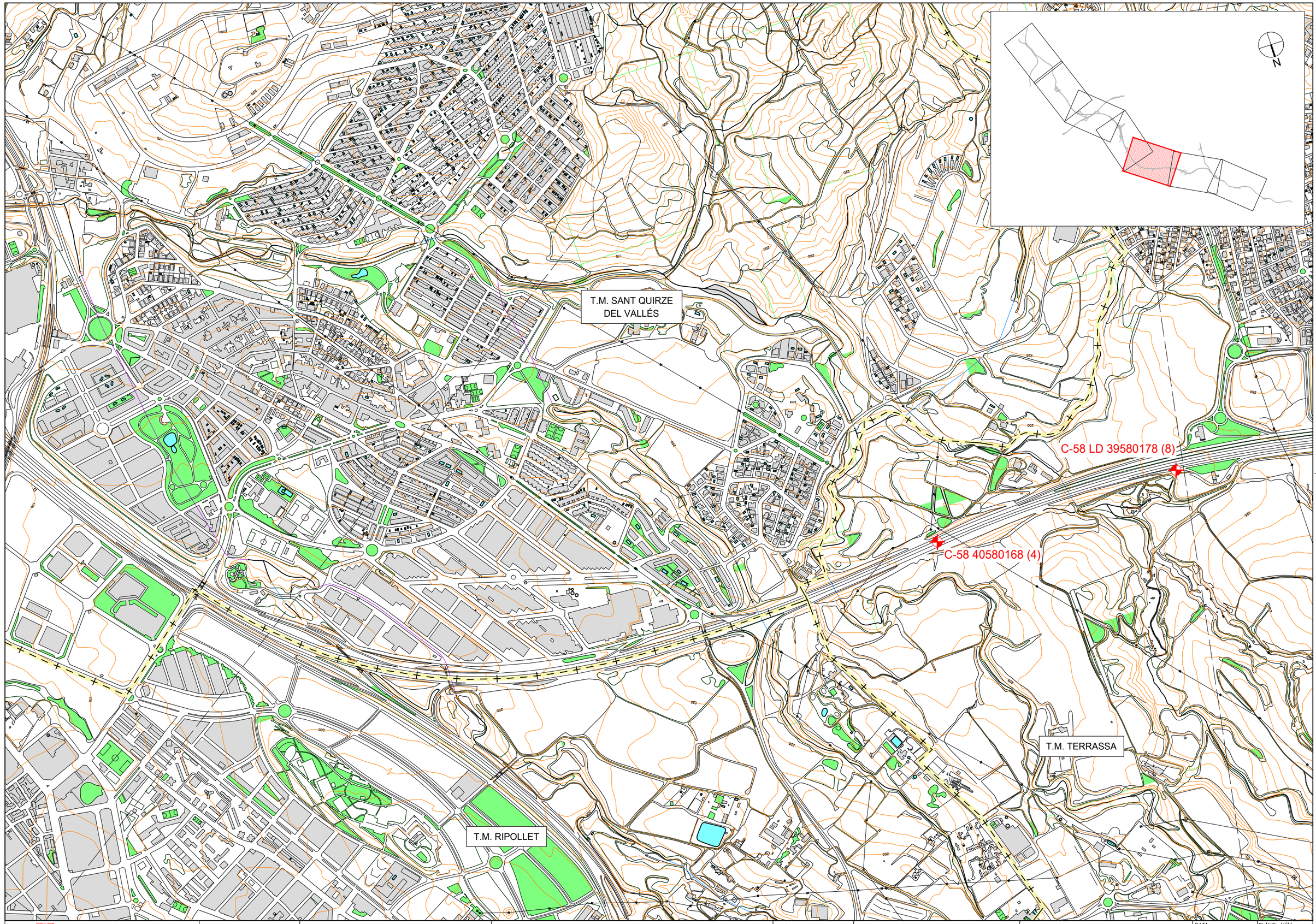
ANNEX 4
TRANSIT

DATA: GENER-2023

PLÀNOL NÚM. A4

NOM FITXER: ANNEX 4.DWG

FULL...4....DE....7.



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR

SBS

AUTOR DEL PROJECTE

MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE

CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ
A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200.
BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU

PC-CGB-19042

ESCALES

1/5000

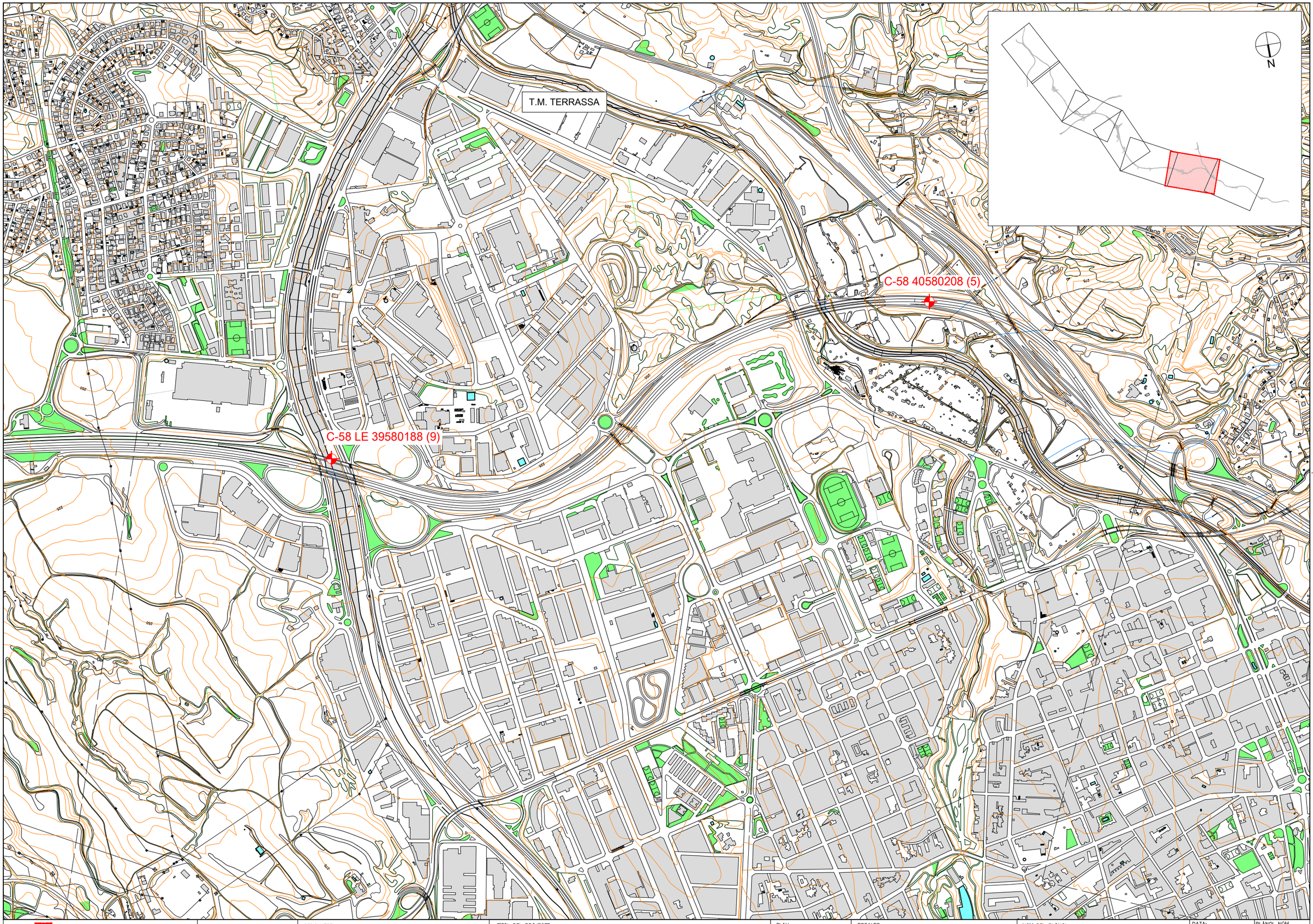
0 125 250 m.

ORIGINALS A1 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

ANNEX 4
TRANSIT

DATA:	PLÀNOL NÚM.
GENER-2023	A4
NOM FITXER:	
ANNEX 4.DWG	FULL...5....DE....7.



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR

SBS

AUTOR DEL PROJECTE

MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE

CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ
A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200.
BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU

PC-CGB-19042

ESCALES

1/5000

ORIGINALS A1

0 125 250 m.

GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

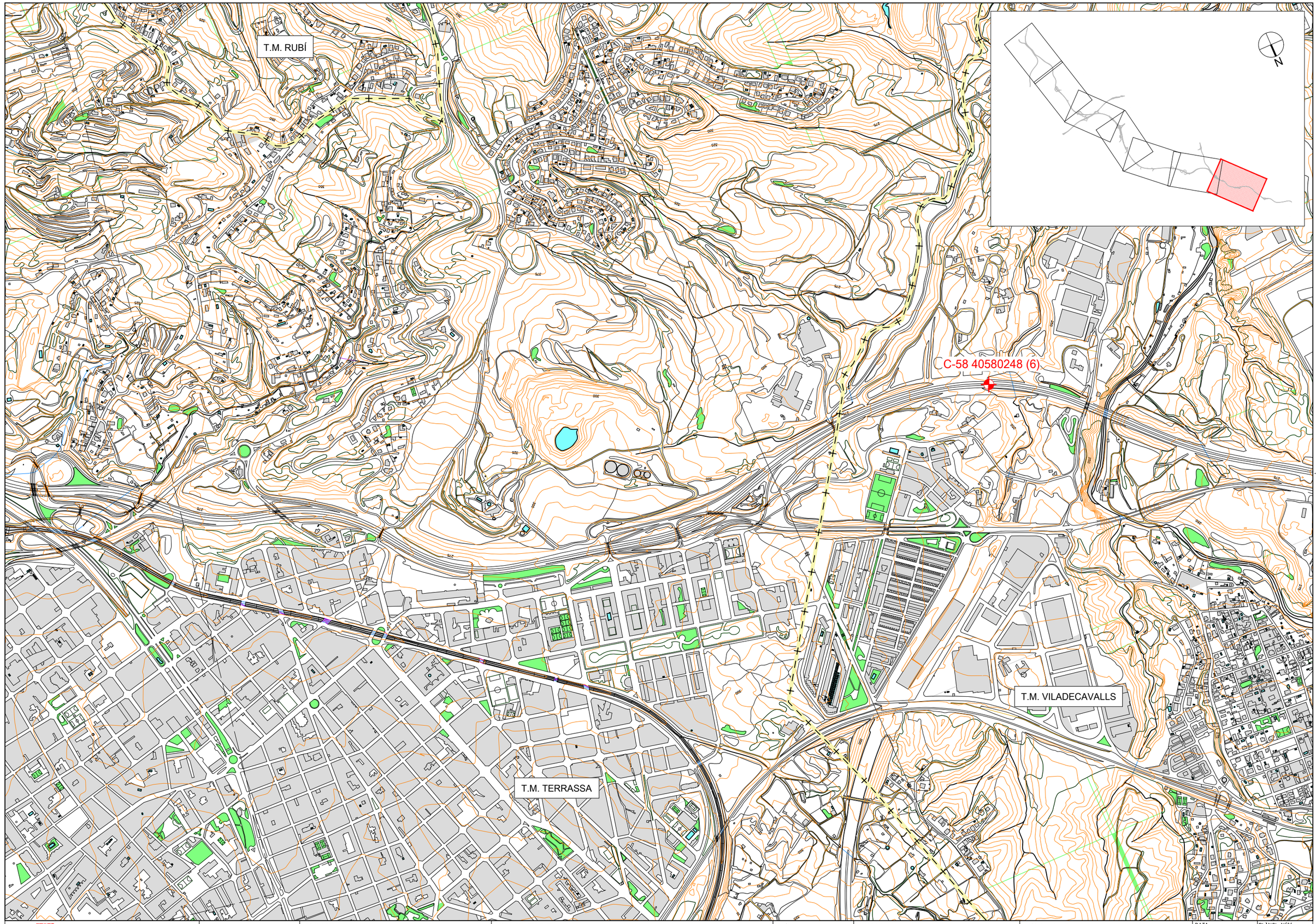
ANNEX 4
TRANSIT

DATA: GENER-2023

PLÀNOL NÚM. A4

NOM FITXER: ANNEX 4.DWG

FULL...6....DE....7.



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR

SBS

AUTOR DEL PROJECTE

MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE

CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU

PC-CGB-19042

ESCALES

1/5000

ORIGINALS A1

0 125 250 m.

GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

ANNEX 4
TRANSIT

DATA: GENER-2023

PLÀNOL NÚM. A4

NOM FITXER: ANNEX 4.DWG

FULL...7....DE....7.

APÈNDIX Nº 2. DADES DE L'ESTACIÓ D'AFORAMENT 10580048 (1) MONTCADA I REIXAC (C-58)

Informe anual estació ETD V6 C-58 3+582 (Perm.) (C-58, pk=3.58). Any 2019

Data de l'informe: 02/03/2020

Carrils: 3+3 (Barcelona / Terrassa)

2019	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Set.	Oct.	Nov.	Des.	Total
DIES AFORATS													
dies totals	0	0	14	11	9	5	1	21	26	31	30	29	177
dl. a dv.	0	0	12	7	5	3	1	14	18	23	21	20	124
dissabtes	0	0	2	1	1	1	0	4	4	4	5	4	26
diumenges	0	0	0	3	3	1	0	3	4	4	4	5	27
INTENSITATS MITJANES													
IMD	NA	NA	158.854	149.942	155.721	154.074	168.350	123.366	138.060	115.826	116.925	120.324	140.147
dill-div	NA	NA	161.692	158.314	166.656	163.241	168.350	131.857	150.296	123.387	125.528	125.717	147.548
dissabtes	NA	NA	144.666	142.659	137.260	140.642	NA	108.469	116.222	108.493	113.000	111.831	124.805
diumenges	NA	NA	NA	115.366	119.507	121.668	NA	95.821	98.723	85.358	75.838	101.850	101.766
INTENSITATS MITJANES DE PESANTS													
IMD	NA	NA	10.021	8.179	8.747	8.826	11.060	6.545	7.732	6.661	6.704	5.934	8.041
dill-div	NA	NA	11.202	10.368	11.058	10.966	11.060	7.914	9.823	8.447	8.561	7.472	9.687
dissabtes	NA	NA	4.114	3.604	3.683	4.611	NA	3.638	3.034	2.970	2.876	2.645	3.464
diumenges	NA	NA	NA	1.805	2.258	2.339	NA	2.605	1.979	1.420	1.249	1.525	1.898
FACTORS													
Factor L	NA	NA	0,9125	0,9320	0,8853	0,9039	0,8764	1,1187	0,9817	1,1958	1,1717	1,1736	1,0000
Factor S	NA	NA	1,0766	1,0162	1,0554	1,0442	1,1410	0,8363	0,9357	0,7850	0,7925	0,8155	0,9498
FACTORS PESANTS													
Factor L	NA	NA	0,8647	0,9343	0,8760	0,8834	0,8759	1,2240	0,9862	1,1468	1,1315	1,2964	1,0000
Factor S	NA	NA	1,0345	0,8443	0,9030	0,9111	1,1417	0,6757	0,7982	0,6876	0,6921	0,6125	0,8301
VOLUM PER SENTIT (%)													
Barcelona	NA	NA	47,18	46,82	47,29	47,38	46,92	48,34	47,96	47,81	47,55	47,61	47,64
Terrassa	NA	NA	52,82	53,18	52,71	52,62	53,08	51,66	52,04	52,19	52,45	52,35	52,36
VOLUM PESANTS PER SENTIT (%)													
Barcelona	NA	NA	50,54	47,92	49,14	50,25	47,5	53,25	47,22	47,25	46,08	46,8	48,26
Terrassa	NA	NA	49,46	52,08	50,86	49,75	52,5	46,75	52,78	52,75	53,92	53,2	51,74
VOLUM PER DIA DE LA SETMANA (%)													
dilluns	NA	NA	16,40	17,99	17,39	21,34	NA	15,12	16,56	15,11	14,07	16,22	15,30
dimarts	NA	NA	16,95	19,39	NA	NA	NA	14,62	15,47	14,88	13,45	15,17	14,62
dimecres	NA	NA	17,36	15,15	18,25	NA	NA	15,65	12,88	16,06	18,61	15,03	15,04
dijous	NA	NA	16,95	NA	18,47	21,16	100	14,30	16,25	14,65	15,71	13,02	15,27
divendres	NA	NA	17,12	18,11	18,03	22,62	NA	16,78	16,49	15,40	15,10	15,10	15,76
dissabte	NA	NA	15,22	16,24	14,89	18,70	NA	12,49	12,08	13,38	13,80	13,32	13,23
diumenge	NA	NA	NA	13,13	12,56	16,18	NA	11,03	10,26	10,53	9,26	12,13	10,79
VOLUM PESANTS PER DIA DE LA SETMANA (%)													
dilluns	NA	NA	19,16	23,22	21,20	27,19	NA	17,67	20,90	19,03	17,44	19,21	18,67
dimarts	NA	NA	18,00	25,02	NA	NA	NA	17,09	17,85	18,46	16,37	19,15	17,47
dimecres	NA	NA	18,88	17,72	23,25	NA	NA	18,24	13,42	19,80	22,09	21,11	17,92
dijous	NA	NA	19,13	NA	21,77	28,52	100	14,47	19,11	17,61	19,26	14,90	18,08
divendres	NA	NA	18,03	22,23	21,82	26,85	NA	18,98	19,37	15,66	16,10	15,54	17,63
dissabte	NA	NA	6,81	7,88	7,41	11,57	NA	7,89	5,66	6,39	6,10	6,40	6,62
diumenge	NA	NA	NA	3,95	4,55	5,87	NA	5,65	3,69	3,06	2,65	3,69	3,63
VOLUM PER LONGITUD (%)													
0-6 m	NA	NA	93,69	94,55	94,38	94,27	93,43	94,7	94,4	94,25	94,27	95,07	94,26
6-X m	NA	NA	6,31	5,45	5,62	5,73	6,57	5,3	5,6	5,75	5,73	4,93	5,74
HORA PUNTA													
Dia	NA	NA	12	30	20	14	18	30	27	31	29	20	
Hora	NA	NA	17	14	16	13	14	14	14	7	14	15	
Volum	NA	NA	11.691	11.421	11.965	11.139	10.768	10.979	12.041	11.568	12.220	11.368	
HORA PUNTA SENTIT Barcelona													
Dia	NA	NA	12	1	20	17	18	30	20	8	29	10	
Hora	NA	NA	17	17	16	6	6	14	14	17	14	17	
Volum	NA	NA	5.861	5.999	6.016	5.416	5.372	5.666	5.940	5.762	5.838	5.551	
HORA PUNTA SENTIT Terrassa													
Dia	NA	NA	29	26	10	17	18	30	27	4	29	18	
Hora	NA	NA	14	13	13	17	16	15	14	15	14	17	
Volum	NA	NA	6.274	6.476	6.298	6.200	5.735	5.435	6.259	6.236	6.382	6.043	

Estació: 10580048 - Montcada i Reixac_(C-58) (Primària) C-58 PK 3.6
Carrils: 1-6 Data llista: 19/09/2019 Montcada i Reixac_(C-58)

2018	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Set.	Oct.	Nov.	Des.	IMD
DIES AFORATS													
dies totals		7											7
dl. a dv.		5											5
dissabtes		1											1
diumenges		1											1
INTENSITATS MITJANES													
IMD		82,087											82,087
IMD dl. a dv.		88,030											88,030
IMD dissabtes		73,670											73,670
IMD diumenges		60,791											60,791
INTENSITATS MITJANES DE PESANTS													
IMD		2,737											2,737
IMD dl. a dv.		3,518											3,518
IMD dissabtes		1,058											1,058
IMD diumenges		513											513
FACTORS													
Factor L		1,0000											1,0000
Factor S													0,9325
FACTORS PESANTS													
Factor L		1,0000											1,0000
Factor S													0,7781
VOLUM PER SENTIT													
> Castellbell i E		100,00%											100,00%
> Barcelona													0,00%
VOLUM PESANTS PER SENTIT													
> Castellbell i E		100,00%											100,00%
> Barcelona													0,00%
VOLUM PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns		14,85%											14,85%
dimarts		15,04%											15,04%
dimecres		15,20%											15,20%
dijous		15,48%											15,48%
divendres		16,03%											16,03%
dissabte		12,82%											12,82%
diumenge		10,58%											10,58%
VOLUM PESANTS PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns		18,01%											18,01%
dimarts		18,49%											18,49%
dimecres		18,59%											18,59%
dijous		18,56%											18,56%
divendres		18,15%											18,15%
dissabte		5,52%											5,52%
diumenge		2,68%											2,68%
VOLUM PER LONGITUD													
2-6 m		93,02%											93,02%
6-X m		3,33%											3,33%
0-2 m		3,65%											3,65%
HORA PUNTA													
Dia		16											
Hora		15.00											
Volum		6,114											
HORES 30 - 50 - 100													
Hora 30	Data:	21-02	Hora:	13.00	Volum:	5,218							
Hora 50	Data:	22-02	Hora:	20.00	Volum:	4,851							
Hora 100	Data:	17-02	Hora:	15.00	Volum:	3,575							
INDEX DE FIABILITAT													
IFa	16,67%												
VELOCITAT MITJANA PER SENTIT													
> Castellbell i E												90,62	km/h
> Barcelona												0,00	km/h
VELOCITAT MITJANA													
Velocitat												45,31	km/h

Aforaments - 2017

Estació: 10580048 - Montcada i Reixac_(C-58) (Primària) — C-58 PK 3.6
Carrils: 1-6 — Data llista: 03/10/2018 — Montcada i Reixac_(C-58)

2017	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Set.	Oct.	Nov.	Des.	IMD
DIES AFORATS													
dies totals	7		9		7		7		9		7		46
dl. a dv.	5		7		5		5		7		5		34
dissabtes	1		1		1		1		1		1		6
diumenges	1		1		1		1		1		1		6
INTENSITATS MITJANES													
IMD	154,010		119,755		162,435		147,012		121,894		154,350		143,298
IMD dl. a dv.	165,343		122,684		172,182		159,129		121,420		163,984		150,899
IMD dissabtes	141,270		120,785		150,416		123,491		136,662		142,862		135,465
IMD diumenges	110,083		104,079		125,722		109,948		109,499		117,670		112,617
INTENSITATS MITJANES DE PESANTS													
IMD	5,086		3,786		5,433		7,845		4,333		5,464		5,329
IMD dl. a dv.	6,519		4,843		6,873		9,343		5,240		6,940		6,605
IMD dissabtes	2,042		1,463		2,316		4,499		2,305		2,343		2,564
IMD diumenges	960		824		1,355		3,899		1,829		1,205		1,698
FACTORS													
Factor L	0,9126		1,2300		0,8764		0,9483		1,2428		0,9202		1.0000
Factor S													0,9491
FACTORS PESANTS													
Factor L	1,0131		1,3637		0,9610		0,7069		1,2604		0,9517		1.0000
Factor S													0,8065
VOLUM PER SENTIT													
> Castellbell i E	48,18%		49,92%		47,85%		48,59%		48,83%		48,50%		48,64%
> Barcelona	51,82%		50,08%		52,15%		51,41%		51,17%		51,50%		51,36%
VOLUM PESANTS PER SENTIT													
> Castellbell i E	49,33%		52,19%		48,85%		35,56%		52,17%		50,40%		47,22%
> Barcelona	50,67%		47,81%		51,15%		64,44%		47,83%		49,60%		52,78%
VOLUM PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns	14,86%		17,02%		14,66%		14,64%		17,19%		14,90%		15,45%
dimarts	15,27%		18,14%		14,95%		15,13%		17,57%		14,90%		15,92%
dimecres	15,44%		17,91%		15,27%		15,71%		17,47%		15,08%		16,14%
dijous	15,26%		11,95%		15,18%		15,78%		11,25%		15,33%		14,09%
divendres	15,86%		9,73%		15,64%		16,04%		9,43%		15,68%		13,41%
dissabte	13,10%		13,56%		13,23%		12,00%		15,05%		13,22%		13,37%
diumenge	10,21%		11,69%		11,06%		10,68%		12,06%		10,89%		11,05%
VOLUM PESANTS PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns	17,66%		19,71%		17,38%		13,71%		20,51%		17,66%		17,61%
dimarts	18,68%		22,57%		18,34%		13,75%		20,67%		18,58%		18,75%
dimecres	18,90%		23,70%		18,28%		18,09%		20,95%		18,28%		19,74%
dijous	19,21%		15,14%		18,54%		19,15%		13,24%		18,46%		17,25%
divendres	17,11%		10,92%		17,81%		20,36%		11,94%		17,75%		15,63%
dissabte	5,74%		5,10%		6,09%		8,19%		7,07%		6,13%		6,48%
diumenge	2,70%		2,87%		3,56%		6,74%		5,61%		3,15%		4,15%
VOLUM PER LONGITUD													
2-6 m	93,82%		92,50%		92,37%		89,67%		92,58%		92,84%		92,35%
6-X m	3,30%		3,34%		3,34%		5,34%		3,72%		3,54%		3,72%
0-2 m	2,88%		4,16%		4,29%		4,99%		3,69%		3,62%		3,93%
HORA PUNTA													
Dia	16		23		17		19		21		22		
Hora	18.00		17.00		17.00		07.00		17.00		17.00		
Volum	11,412		11,088		11,678		11,176		10,606		11,108		
HORES 30 - 50 - 100													
Hora 30	Data:	18-09		Hora:	17.00				Volum:	10,868			
Hora 50	Data:	16-01		Hora:	07.00				Volum:	10,686			
Hora 100	Data:	17-11		Hora:	13.00				Volum:	10,276			
INDEX DE FIABILITAT													
IFa	100%												
VELOCITAT MITJANA PER SENTIT													
> Castellbell i E												84,60	km/h
> Barcelona												89,91	km/h
VELOCITAT MITJANA													
Velocitat						227						87,26	km/h

Aforaments - 2016

Estació: 10580048 - Montcada i Reixac_(C-58) (Primària) — C-58 PK 3.6
Carrils: 1-6 — Data llista: 03/04/2017 — Montcada i Reixac_(C-58)

2016	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Set.	Oct.	Nov.	Des.	IMD
DIES AFORATS													
dies totals		7		7		7		7		7		7	42
dl. a dv.		5		5		5		5		5		5	30
dissabtes		1		1		1		1		1		1	6
diumenges		1		1		1		1		1		1	6
INTENSITATS MITJANES													
IMD		151,447		158,282		142,721		131,653		154,645		157,976	149,421
IMD dl. a dv.		161,154		168,779		153,423		141,897		164,035		166,018	158,959
IMD dissabtes		137,862		141,965		119,073		111,909		144,775		150,168	135,552
IMD diumenges		116,493		122,114		112,860		100,173		117,570		125,573	115,868
INTENSITATS MITJANES DE PESANTS													
IMD		5,008		5,832		4,422		4,241		5,279		5,486	5,044
IMD dl. a dv.		6,350		7,382		5,540		5,385		6,678		6,941	6,362
IMD dissabtes		2,177		2,510		2,084		1,798		2,274		2,424	2,232
IMD diumenges		1,128		1,402		1,169		964		1,288		1,270	1,207
FACTORS													
Factor L		0,9864		0,9418		1,0361		1,1202		0,9691		0,9575	1.0000
Factor S													0,9402
FACTORS PESANTS													
Factor L		1,0019		0,8618		1,1484		1,1814		0,9527		0,9165	1.0000
Factor S													0,7915
VOLUM PER SENTIT													
> Castellbell i E		51,22%		52,04%		50,42%		50,61%		50,59%		50,87%	50,98%
> Barcelona		48,78%		47,96%		49,58%		49,39%		49,41%		49,13%	49,02%
VOLUM PESANTS PER SENTIT													
> Castellbell i E		50,27%		45,36%		48,25%		48,17%		49,36%		50,46%	48,61%
> Barcelona		49,73%		54,64%		51,75%		51,83%		50,64%		49,54%	51,39%
VOLUM PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns		14,55%		15,06%		16,65%		16,17%		14,77%		14,26%	15,23%
dimarts		15,00%		15,40%		16,80%		14,78%		14,98%		14,85%	15,28%
dimecres		15,20%		15,26%		17,02%		15,10%		15,08%		15,10%	15,51%
dijous		15,23%		14,34%		16,09%		15,32%		15,20%		15,43%	15,31%
divendres		16,02%		16,11%		10,23%		15,62%		15,74%		15,43%	14,93%
dissabte		13,00%		12,81%		11,92%		12,14%		13,37%		13,58%	12,86%
diumenge		10,99%		11,02%		11,30%		10,87%		10,86%		11,36%	11,06%
VOLUM PESANTS PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns		18,25%		18,16%		21,30%		18,94%		17,90%		16,98%	18,56%
dimarts		18,07%		18,79%		22,18%		17,90%		18,13%		18,77%	18,93%
dimecres		17,74%		18,36%		22,93%		17,68%		18,27%		18,50%	19,02%
dijous		18,51%		17,29%		19,30%		18,63%		18,37%		18,46%	18,46%
divendres		18,00%		17,82%		3,78%		17,55%		17,68%		17,70%	15,60%
dissabte		6,21%		6,15%		6,73%		6,06%		6,15%		6,31%	6,26%
diumenge		3,22%		3,43%		3,78%		3,25%		3,49%		3,31%	3,41%
VOLUM PER LONGITUD													
2-6 m		93,22%		92,44%		92,69%		92,58%		92,79%		93,43%	92,87%
6-X m		3,31%		3,68%		3,10%		3,22%		3,41%		3,47%	3,38%
0-2 m		3,47%		3,88%		4,21%		4,20%		3,80%		3,10%	3,76%
HORA PUNTA													
Dia		19		19		23		29		18		15	
Hora		15.00		18.00		07.00		07.00		17.00		17.00	
Volum		11,281		11,723		11,056		10,889		11,276		11,015	
HORES 30 - 50 - 100													
Hora 30	Data:	22-02		Hora:	17.00				Volum:	10,980			
Hora 50	Data:	16-12		Hora:	15.00				Volum:	10,743			
Hora 100	Data:	23-06		Hora:	15.00				Volum:	10,216			
INDEX DE FIABILITAT													
IFa	100%												
VELOCITAT MITJANA PER SENTIT													
> Castellbell i E												85,27	km/h
> Barcelona												91,43	km/h
VELOCITAT MITJANA													
Velocitat												88,35	km/h

Aforaments - 2015

Estació: 10580048 - Montcada i Reixac_(C-58) (Primària) — C-58 PK 3,6
Carrils: 1-6 — Data llista: 18/07/2016 — Montcada i Reixac_(C-58)

2015	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Set.	Oct.	Nov.	Des.	IMD
DIES AFORATS													
dies totals	7		7		7		7		8				36
dl. a dv.	5		5		5		5		6				26
dissabtes	1		1		1		1		1				5
diumenges	1		1		1		1		1				5
INTENSITATS MITJANES													
IMD	151.549		154.983		153.660		153.822		122.145				147.395
IMD dl. a dv.	164.077		168.424		162.505		167.034		119.857				156.421
IMD dissabtes	133.970		131.628		143.468		127.867		141.419				135.948
IMD diumenges	106.485		111.128		119.629		113.714		114.313				113.265
INTENSITATS MITJANES DE PESANTS													
IMD	5.229		5.719		5.830		7.547		3.884				5.653
IMD dl. a dv.	6.642		7.307		7.342		9.233		4.664				7.055
IMD dissabtes	2.286		2.339		2.662		4.071		2.324				2.713
IMD diumenges	1.106		1.161		1.437		2.591		1.545				1.544
FACTORS													
Factor L	0,9533		0,9287		0,9626		0,9365		1,3051				1.0000
Factor S													0,9419
FACTORS PESANTS													
Factor L	1,0622		0,9655		0,9609		0,7640		1,5127				1.0000
Factor S													0,8005
VOLUM PER SENTIT													
> Castellbell i E	51,57%		51,90%		50,58%		51,87%		47,24%				50,70%
> Barcelona	48,43%		48,10%		49,42%		48,13%		52,76%				49,30%
VOLUM PESANTS PER SENTIT													
> Castellbell i E	47,06%		54,89%		43,46%		60,11%		45,73%				51,08%
> Barcelona	52,94%		45,11%		56,54%		39,89%		54,27%				48,92%
VOLUM PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns	15,08%		15,19%		14,98%		15,24%		17,75%				15,63%
dimarts	15,13%		15,01%		14,66%		15,35%		17,32%				15,56%
dimecres	15,26%		15,41%		14,44%		15,61%		12,34%				14,55%
dijous	15,67%		15,86%		15,44%		15,41%		6,08%				13,86%
divendres	16,19%		16,15%		16,02%		15,95%		18,69%				16,53%
dissabte	12,63%		12,13%		13,34%		11,88%		15,39%				13,06%
diumenge	10,04%		10,24%		11,12%		10,56%		12,44%				10,86%
VOLUM PESANTS PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns	17,34%		17,86%		18,01%		17,05%		21,96%				18,41%
dimarts	18,13%		18,22%		18,13%		17,74%		22,05%				18,97%
dimecres	18,78%		18,02%		17,43%		17,49%		15,42%				17,34%
dijous	18,48%		18,77%		18,54%		17,49%		5,91%				16,03%
divendres	18,02%		18,38%		17,85%		17,63%		21,79%				18,62%
dissabte	6,25%		5,84%		6,52%		7,71%		7,73%				6,77%
diumenge	3,02%		2,90%		3,52%		4,90%		5,14%				3,83%
VOLUM PER LONGITUD													
2-6 m	93,72%		93,19%		92,50%		91,25%		92,62%				92,65%
6-X m	3,45%		3,69%		3,79%		4,91%		3,27%				3,84%
0-2 m	2,83%		3,12%		3,71%		3,84%		4,11%				3,51%
HORA PUNTA													
Dia	23		13		15		28		18				
Hora	14.00		14.00		14.00		07.00		14.00				
Volum	11.919		11.968		11.384		11.651		11.464				
HORES 30 - 50 - 100													
Hora 30	Data: 19-03				Hora: 18.00				Volum: 11.227				
Hora 50	Data: 18-09				Hora: 17.00				Volum: 10.816				
Hora 100	Data: 15-05				Hora: 16.00				Volum: 10.234				
INDEX DE FIABILITAT													
IFa	83,33%												
VELOCITAT MITJANA PER SENTIT													
> Castellbell i E												91,19	km/h
> Barcelona												85,58	km/h
VELOCITAT MITJANA													
Velocitat												88,38	km/h

Aforaments - 2014

Estació: 10580048 - Montcada i Reixac_(C-58) (Primària) — C-58 PK 3,6
Carrils: 1-6 — Data llista: 08/04/2015 — Montcada i Reixac_(C-58)

2014	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Set.	Oct.	Nov.	Des.	IMD
DIES AFORATS													
dies totals	7		7		7		7		7			7	44
dl. a dv.	5		5		5		5		5			5	32
dissabtes	1		1		1		1		1			1	6
diumenges	1		1		1		1		1			1	6
INTENSITATS MITJANES													
IMD	155.63		161.180		159.82		107.42		155.164			135.42	145.450
IMD dl. a dv.	167.99		172.897		171.90		114.94		165.690			135.14	154.665
IMD dissabtes	143.07		144.735		145.14		91.462		140.803			154.36	134.791
IMD diumenges	106.37		119.038		114.16		85.777		116.895			117.91	109.253
INTENSITATS MITJANES DE PESANTS													
IMD	5.103		5.438		5.632		3.752		5.078			4.185	4.853
IMD dl. a dv.	6.488		6.881		7.068		4.568		6.391			5.191	6.092
IMD dissabtes	2.195		2.406		2.625		2.025		2.411			2.396	2.330
IMD diumenges	1.086		1.258		1.458		1.396		1.176			946	1.236
FACTORS													
Factor L	0,9206		0,8946		0,8997		1,3456		0,9335			1,1445	1.0000
Factor S													0,9397
FACTORS PESANTS													
Factor L	0,9389		0,8853		0,8619		1,3334		0,9531			1,1734	1.0000
Factor S													0,7979
VOLUM PER SENTIT													
> Castellbell i E	51,62%		52,32%		52,13%		51,55%		51,71%			52,84%	52,07%
> Barcelona	48,38%		47,68%		47,87%		48,45%		48,29%			47,16%	47,93%
VOLUM PESANTS PER SENTIT													
> Castellbell i E	50,98%		50,83%		51,61%		43,99%		51,85%			54,07%	50,93%
> Barcelona	49,02%		49,17%		48,39%		56,01%		48,15%			45,93%	49,07%
VOLUM PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns	14,98%		15,16%		15,14%		16,12%		14,97%			15,16%	15,41%
dimarts	15,05%		15,26%		14,93%		16,22%		14,89%			15,26%	15,67%
dimecres	15,37%		15,09%		15,31%		16,16%		15,30%			15,09%	15,87%
dijous	15,49%		15,34%		15,59%		16,57%		15,10%			15,34%	14,93%
divendres	16,21%		15,78%		15,84%		11,35%		16,02%			15,78%	14,19%
dissabte	13,13%		12,83%		12,97%		12,16%		12,96%			12,83%	13,20%
diumenge	9,76%		10,55%		10,20%		11,41%		10,76%			10,55%	10,75%
VOLUM PESANTS PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns	17,52%		17,41%		17,78%		19,72%		18,06%			17,41%	18,30%
dimarts	17,51%		18,78%		17,69%		20,22%		18,65%			18,78%	19,22%
dimecres	18,00%		17,90%		17,55%		20,45%		17,97%			17,90%	18,88%
dijous	18,67%		18,43%		18,30%		20,55%		17,65%			18,43%	17,93%
divendres	19,11%		17,85%		18,32%		6,03%		17,57%			17,85%	15,03%
dissabte	6,14%		6,32%		6,66%		7,71%		6,78%			6,32%	6,91%
diumenge	3,04%		3,30%		3,70%		5,32%		3,31%			3,30%	3,68%
VOLUM PER LONGITUD													
2-6 m	93,24%		92,67%		92,45%		92,94%		92,76%			93,76%	93,00%
6-X m	3,28%		3,37%		3,52%		3,49%		3,27%			3,26%	3,34%
0-2 m	3,48%		3,96%		4,03%		3,57%		3,97%			2,98%	3,66%
HORA PUNTA													
Dia	14		24		17		19		20			12	
Hora	15.00		18.00		07.00		18.00		18.00			15.00	
Volum	12.355		12.247		12.000		8.898		12.077			11.906	
HORES 30 - 50 - 100													
Hora 30	Data: 13-06				Hora: 14.00				Volum: 11.626				
Hora 50	Data: 17-10				Hora: 07.00				Volum: 11.263				
Hora 100	Data: 14-02				Hora: 17.00				Volum: 10.657				
INDEX DE FIABILITAT													
IFa	100%												
VELOCITAT MITJANA PER SENTIT													
> Castellbell i E												91,46	km/h
> Barcelona												88,31	km/h
VELOCITAT MITJANA													
Velocitat												89,88	km/h

APÈNDIX Nº 3. DADES DE L'ESTACIÓ D'AFORAMENT 40580068 (2) RIPOLLET (C-58)

Informe anual estació ETD V7 C-58 6+007 (Perm.) (C-58, pk=6.01). Any 2019

Data de l'informe: 02/03/2020

Carrils: 3+3 (Barcelona / Terrassa)

2019	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Set.	Oct.	Nov.	Des.	Total
DIES AFORATS													
dies totals	0	0	6	8	6	1	9	19	0	22	25	30	130
dl. a dv.	0	0	6	7	5	1	5	11	0	16	20	21	92
dissabtes	0	0	0	0	0	0	2	4	0	3	5	4	18
diumenges	0	0	0	1	1	0	2	4	0	3	4	5	20
INTENSITATS MITJANES													
IMD	NA	NA	164.498	139.119	158.121	140.725	137.771	100.651	NA	120.006	114.083	117.137	132.457
dill-div	NA	NA	164.498	144.646	165.710	140.725	150.483	106.727	NA	127.244	122.774	122.270	138.342
dissabtes	NA	NA	NA	NA	NA	NA	113.528	90.223	NA	114.298	98.526	111.778	105.671
diumenges	NA	NA	NA	111.481	120.179	NA	98.456	80.700	NA	89.519	86.181	96.832	97.621
INTENSITATS MITJANES DE PESANTS													
IMD	NA	NA	12.005	8.456	10.669	8.742	7.637	4.821	NA	6.783	6.461	5.928	7.945
dill-div	NA	NA	12.005	9.735	12.427	8.742	9.834	5.965	NA	8.574	8.200	7.337	9.202
dissabtes	NA	NA	NA	NA	NA	NA	2.813	2.421	NA	3.019	2.675	3.224	2.830
diumenges	NA	NA	NA	2.063	1.880	NA	1.476	1.500	NA	1.591	1.548	1.589	1.664
FACTORS													
Factor L	NA	NA	0,8410	0,9564	0,8348	0,9831	0,9193	1,2962	NA	1,0872	1,1268	1,1314	1,0000
Factor S	NA	NA	1,1891	1,0056	1,1430	1,0172	0,9959	0,7276	NA	0,8675	0,8246	0,8467	0,9575
FACTORS PESANTS													
Factor L	NA	NA	0,7665	0,9452	0,7405	1,0526	0,9357	1,5426	NA	1,0732	1,1222	1,2541	1,0000
Factor S	NA	NA	1,3046	0,9190	1,1594	0,9500	0,8299	0,5239	NA	0,7371	0,7021	0,6443	0,8634
VOLUM PER SENTIT (%)													
Barcelona	NA	NA	48,01	47,36	47,63	41,95	43,34	41,66	NA	42,14	42,36	41,71	43,2
Terrassa	NA	NA	51,99	52,64	52,37	58,05	56,66	58,34	NA	57,86	57,61	58,25	56,8
VOLUM PESANTS PER SENTIT (%)													
Barcelona	NA	NA	44,79	45,25	44,68	30,22	33,47	30,08	NA	31,25	30,86	27,72	33,75
Terrassa	NA	NA	55,21	54,75	55,32	69,78	66,53	69,92	NA	68,71	69,14	72,28	66,25
VOLUM PER DIA DE LA SETMANA (%)													
dilluns	NA	NA	24,73	18,63	NA	NA	NA	15,81	NA	15,27	15,38	15,78	15,35
dimarts	NA	NA	24,47	18,74	NA	NA	17,73	14,86	NA	15,52	16,10	14,82	15,37
dimecres	NA	NA	NA	17,43	25,24	NA	18,03	15,90	NA	15,27	16,58	14,64	15,27
dijous	NA	NA	25,21	16,90	27,31	100	19,29	14,48	NA	16,05	15,22	13,41	15,66
divendres	NA	NA	25,59	15,16	27,86	NA	18,83	14,62	NA	13,55	13,70	15,77	15,26
dissabte	NA	NA	NA	NA	NA	NA	13,99	12,85	NA	13,65	12,29	13,71	12,00
diumenge	NA	NA	NA	13,15	19,59	NA	12,13	11,49	NA	10,69	10,75	11,87	11,09
VOLUM PESANTS PER DIA DE LA SETMANA (%)													
dilluns	NA	NA	24,87	23,05	NA	NA	NA	18,93	NA	19,03	18,46	19,91	18,77
dimarts	NA	NA	25,98	23,39	NA	NA	21,10	18,42	NA	18,61	19,31	18,34	18,76
dimecres	NA	NA	NA	19,98	31,18	NA	22,35	19,98	NA	17,84	20,83	17,95	18,50
dijous	NA	NA	25,15	16,05	31,94	100	24,41	14,21	NA	19,91	17,65	14,91	18,04
divendres	NA	NA	23,99	13,60	32,06	NA	22,32	16,78	NA	14,84	14,48	17,15	16,90
dissabte	NA	NA	NA	NA	NA	NA	6,44	7,21	NA	6,40	5,86	7,87	5,69
diumenge	NA	NA	NA	3,93	4,81	NA	3,38	4,47	NA	3,37	3,39	3,88	3,34
VOLUM PER LONGITUD (%)													
0-6 m	NA	NA	92,7	93,92	93,25	93,79	94,46	95,21	NA	94,35	94,34	94,94	94
6-X m	NA	NA	7,3	6,08	6,75	6,21	5,54	4,79	NA	5,65	5,66	5,06	6
HORA PUNTA													
Dia	NA	NA	25	12	2	27	25	1	NA	11	7	10	
Hora	NA	NA	18	15	18	17	17	18	NA	14	18	18	
Volum	NA	NA	12.213	11.970	12.091	10.216	11.186	10.410	NA	11.376	10.859	11.347	
HORA PUNTA SENTIT Barcelona													
Dia	NA	NA	29	12	15	27	25	1	NA	26	28	2	
Hora	NA	NA	8	8	8	13	17	18	NA	13	8	8	
Volum	NA	NA	5.966	5.869	5.960	4.460	5.597	4.309	NA	5.232	5.424	5.651	
HORA PUNTA SENTIT Terrassa													
Dia	NA	NA	25	12	9	27	26	1	NA	23	7	18	
Hora	NA	NA	18	15	18	18	14	18	NA	17	18	17	
Volum	NA	NA	6.334	6.423	6.313	6.172	6.184	6.101	NA	6.269	6.224	6.305	

Aforaments - 2018

Estació: 40580068 - Ripollet_(C-58) (Permanent) C-58 PK 6.002

Carrils: 1-6 Data llista: 19/09/2019 Ripollet_(C-58)

2018	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Set.	Oct.	Nov.	Des.	IMD
DIES AFORATS													
dies totals	31	28	31	1									91
dl. a dv.	23	20	22										65
dissabtes	4	4	5										13
diumenges	4	4	4	1									13
INTENSITATS MITJANES													
IMD	148,985	155,698	153,570	14,425									118,096
IMD dl. a dv.	159,478	167,234	165,013										123,755
IMD dissabtes	136,010	141,918	135,276										105,182
IMD diumenges	109,493	111,794	114,652	100,977									108,743
INTENSITATS MITJANES DE PESANTS													
IMD	10,372	11,446	11,227	259									8,315
IMD dl. a dv.	13,292	14,592	14,288										10,604
IMD dissabtes	3,957	4,866	4,687										3,454
IMD diumenges	2,182	2,295	2,464	1,811									2,166
FACTORS													
Factor L	0,7760	0,7400	0,7500										1,0000
Factor S													0,9612
FACTORS PESANTS													
Factor L	0,7977	0,7267	0,7421										1,0000
Factor S													0,7900
VOLUM PER SENTIT													
> Castellbell i e	51,56%	51,51%	51,52%	51,29%									51,53%
> Barcelona	48,44%	48,49%	48,48%	48,71%									48,47%
VOLUM PESANTS PER SENTIT													
> Castellbell i e	53,23%	53,13%	53,05%	52,62%									53,13%
> Barcelona	46,77%	46,87%	46,95%	47,38%									46,87%
VOLUM PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns	14,87%	14,80%	15,58%										15,07%
dimarts	15,88%	15,02%	15,62%										15,54%
dimecres	16,37%	14,69%	14,45%										15,26%
dijous	13,04%	15,69%	15,84%										14,93%
divendres	16,24%	16,52%	15,23%										15,94%
dissabte	13,08%	13,02%	12,59%										12,87%
diumenge	10,53%	10,26%	10,67%										10,49%
VOLUM PESANTS PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns	16,33%	17,99%	19,02%										17,67%
dimarts	19,76%	18,49%	19,32%										19,24%
dimecres	20,36%	17,10%	17,16%										18,37%
dijous	16,34%	18,84%	19,05%										18,15%
divendres	18,73%	18,65%	16,38%										17,80%
dissabte	5,47%	6,07%	5,95%										5,84%
diumenge	3,02%	2,86%	3,13%										3,00%
VOLUM PER LONGITUD													
2-6 m	88,81%	89,25%	88,65%	95,32%									89,11%
6-X m	7,10%	7,35%	7,30%	1,79%									7,04%
0-2 m	4,08%	3,40%	4,05%	2,89%									3,85%
HORA PUNTA													
Dia	5	23	23	1									
Hora	14.00	14.00	14.00	18.00									
Volum	12,543	12,698	12,178	7,577									
HORES 30 - 50 - 100													
Hora 30	Data:	29-01		Hora:	17.00		Volum:	11,935					
Hora 50	Data:	30-01		Hora:	17.00		Volum:	11,784					
Hora 100	Data:	08-03		Hora:	07.00		Volum:	11,289					
INDEX DE FIABILITAT													
IFa	25,1%												
VELOCITAT MITJANA PER SENTIT													
> Castellbell i e												89,88	km/h
> Barcelona												91,17	km/h
VELOCITAT MITJANA													
Velocitat												90,52	km/h

Aforaments - 2017

Estació: 10180608 - Ripollet_(C-58) (Permanent) C-58 PK 6.002
Carrils: 1-6 Data llista: 03/10/2018 Ripollet_(C-58)

2017	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Set.	Oct.	Nov.	Des.	IMD
DIES AFORATS													
dies totals	14	26	21	11	24	30	31	31	10	29	30	31	288
dl. a dv.	10	18	15	9	18	22	21	23	7	21	22	21	207
dissabtes	2	4	3	1	3	4	5	4	2	4	4	5	41
diumenges	2	4	3	1	3	4	5	4	1	4	4	5	40
INTENSITATS MITJANES													
IMD	165,725	239,288	289,839	120,226	163,511	162,633	162,625	126,036	129,575	152,247	158,777	149,706	168,046
IMD dl. a dv.	168,445	250,083	294,987	128,403	174,242	177,982	176,508	137,935	133,760	163,293	169,943	159,875	178,308
IMD dissabtes	155,900	232,204	281,527	103,329	149,376	133,770	137,316	103,130	134,238	142,275	146,050	138,127	152,730
IMD diumenges	161,947	192,400	272,407	96,234	123,992	114,748	118,514	89,445	103,988	106,990	115,672	110,440	132,476
INTENSITATS MITJANES DE PESANTS													
IMD	9,482	12,728	13,377	7,714	11,636	11,812	12,112	9,224	9,081	10,942	11,473	9,957	10,787
IMD dl. a dv.	11,759	15,718	16,442	9,650	14,733	15,102	15,441	11,644	11,284	13,824	14,552	12,469	13,579
IMD dissabtes	4,642	6,694	6,833	3,907	5,116	4,640	5,044	4,300	4,849	5,050	5,107	5,046	5,072
IMD diumenges	2,937	3,807	4,597	1,844	2,673	2,533	2,536	2,049	2,299	2,419	2,446	2,305	2,676
FACTORS													
Factor L	1,0586	0,7130	0,6045	1,3887	1,0233	1,0018	1,0102	1,2927	1,3330	1,0920	1,0492	1,1153	1,0000
Factor S													0,9428
FACTORS PESANTS													
Factor L	1,1547	0,8639	0,8258	1,4072	0,9217	0,8992	0,8794	1,1662	1,2034	0,9822	0,9331	1,0890	1,0000
Factor S													0,7958
VOLUM PER SENTIT													
> Castellbell i e	44,57%	34,58%	29,03%	51,87%	51,41%	51,43%	51,78%	51,96%	51,65%	51,56%	51,64%	51,67%	46,33%
> Barcelona	55,43%	65,42%	70,97%	48,13%	48,59%	48,57%	48,22%	48,04%	48,35%	48,44%	48,36%	48,33%	53,67%
VOLUM PESANTS PER SENTIT													
> Castellbell i e	51,28%	47,79%	46,69%	53,18%	53,27%	52,96%	53,24%	53,65%	53,14%	53,14%	53,08%	53,55%	52,03%
> Barcelona	48,72%	52,21%	53,31%	46,82%	46,73%	47,04%	46,76%	46,35%	46,86%	46,86%	46,92%	46,45%	47,97%
VOLUM PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns	17,08%	14,08%	14,63%	11,91%	13,60%	14,74%	15,11%	15,35%	16,56%	16,01%	15,31%	14,77%	14,97%
dimarts	18,25%	16,19%	15,27%	15,65%	15,23%	15,50%	15,36%	14,97%	17,51%	13,59%	15,41%	15,08%	15,66%
dimecres	11,24%	16,46%	15,18%	20,73%	15,63%	15,89%	15,64%	16,25%	4,42%	16,27%	13,84%	14,92%	14,74%
dijous	13,96%	14,89%	14,90%	20,12%	15,53%	15,99%	15,66%	15,98%	18,37%	14,41%	15,76%	15,80%	15,93%
divendres	12,07%	13,06%	12,72%	7,45%	16,21%	16,01%	15,78%	15,61%	18,25%	16,43%	16,18%	15,69%	14,70%
dissabte	13,44%	13,85%	13,88%	12,50%	13,00%	11,77%	12,05%	11,70%	14,02%	13,29%	13,11%	13,19%	12,98%
diumenge	13,96%	11,47%	13,43%	11,64%	10,79%	10,10%	10,40%	10,15%	10,86%	10,00%	10,38%	10,55%	11,16%
VOLUM PESANTS PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns	20,88%	17,06%	17,51%	4,90%	15,75%	16,12%	17,58%	17,16%	19,68%	19,91%	18,61%	16,77%	16,96%
dimarts	22,05%	18,30%	17,50%	21,00%	18,59%	18,88%	18,38%	16,57%	21,58%	15,50%	19,03%	17,85%	18,72%
dimecres	14,72%	18,45%	17,76%	30,80%	18,92%	19,06%	18,39%	19,24%	4,31%	20,34%	14,89%	17,44%	17,85%
dijous	19,38%	17,87%	17,89%	26,60%	18,75%	19,11%	18,63%	19,03%	22,83%	15,63%	19,41%	19,98%	19,54%
divendres	11,56%	16,53%	17,13%	5,29%	18,45%	18,14%	18,09%	18,15%	21,18%	18,93%	18,70%	17,43%	16,77%
dissabte	6,99%	7,51%	7,30%	7,75%	6,26%	5,62%	5,94%	6,67%	7,06%	6,55%	6,33%	7,23%	6,79%
diumenge	4,42%	4,27%	4,91%	3,66%	3,27%	3,07%	2,99%	3,18%	3,35%	3,14%	3,03%	3,30%	3,55%
VOLUM PER LONGITUD													
2-6 m	90,94%	90,13%	90,22%	88,54%	87,28%	87,28%	87,37%	87,59%	87,89%	87,55%	88,12%	90,18%	88,77%
6-X m	5,72%	5,24%	4,62%	6,83%	7,29%	7,35%	7,26%	7,44%	6,95%	7,23%	7,32%	6,49%	6,42%
0-2 m	3,34%	4,63%	5,17%	4,63%	5,42%	5,37%	5,37%	4,98%	5,16%	5,22%	4,56%	3,33%	4,81%
HORA PUNTA													
Dia	29	18	21	11	12	2	7	1	29	2	10	1	
Hora	15.00	11.00	14.00	18.00	14.00	14.00	14.00	18.00	14.00	18.00	14.00	14.00	
Volum	31,133	32,630	33,016	12,258	12,552	12,555	12,240	11,038	12,208	12,544	12,709	12,445	
HORES 30 - 50 - 100													
Hora 30	Data: 07-02				Hora: 13.00					Volum: 30,634			
Hora 50	Data: 11-03				Hora: 18.00					Volum: 29,885			
Hora 100	Data: 25-02				Hora: 13.00					Volum: 28,295			
INDEX DE FIABILITAT													
IFa	67,27%												
VELOCITAT MITJANA PER SENTIT													
> Castellbell i e												91,28	km/h
> Barcelona												90,89	km/h
VELOCITAT MITJANA													
Velocitat												91,08	km/h

Aforaments - 2016

Estació: 10180608 - Ripollet_(C-58) (Permanent) C-58 PK 6.002
Carrils: 1-6 Data llista: 03/04/2017 Ripollet_(C-58)

2016	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Set.	Oct.	Nov.	Des.	IMD
DIES AFORATS													
dies totals	31	29	26	21	31	30	31	31	30	10	21	28	319
dl. a dv.	21	21	19	15	22	22	21	23	22	6	15	20	227
dissabtes	5	4	4	3	4	4	5	4	4	2	3	4	46
diumenges	5	4	3	3	5	4	5	4	4	2	3	4	46
INTENSITATS MITJANES													
IMD	150,467	156,567	153,578	162,590	160,601	161,274	162,447	128,450	159,475	160,389	159,946	151,338	155,531
IMD dl. a dv.	161,883	170,276	166,305	175,106	173,378	174,936	176,924	140,333	173,708	172,114	171,934	162,352	168,099
IMD dissabtes	134,370	134,051	132,136	143,573	141,638	135,376	135,409	106,519	135,051	145,921	146,546	128,138	135,138
IMD diumenges	109,482	110,541	111,382	119,026	115,683	118,862	117,097	90,968	112,731	116,237	113,405	119,471	113,039
INTENSITATS MITJANES DE PESANTS													
IMD	9,906	11,021	10,799	11,514	11,414	11,484	11,901	9,045	11,410	11,710	11,597	9,843	10,964
IMD dl. a dv.	12,579	14,072	13,793	14,662	14,483	14,596	15,198	11,466	14,562	14,873	14,774	12,470	13,944
IMD dissabtes	4,346	4,558	4,361	4,840	5,071	4,928	4,948	4,092	4,652	5,136	5,002	4,475	4,705
IMD diumenges	2,102	2,230	2,264	2,451	2,410	2,481	2,367	1,891	2,409	2,466	2,305	2,080	2,292
FACTORS													
Factor L	1,0384	0,9872	1,0108	0,9600	0,9696	0,9609	0,9501	1,1979	0,9677	0,9767	0,9777	1,0354	1,0000
Factor S													0,9252
FACTORS PESANTS													
Factor L	1,1085	0,9909	1,0110	0,9511	0,9628	0,9553	0,9175	1,2162	0,9576	0,9376	0,9439	1,1183	1,0000
Factor S													0,7860
VOLUM PER SENTIT													
> Castellbell i e	51,68%	51,49%	51,66%	51,57%	51,39%	51,30%	51,80%	51,78%	51,57%	51,70%	51,60%	51,78%	51,60%
> Barcelona	48,32%	48,51%	48,34%	48,43%	48,61%	48,70%	48,20%	48,22%	48,43%	48,30%	48,40%	48,22%	48,40%
VOLUM PESANTS PER SENTIT													
> Castellbell i e	53,24%	53,28%	53,14%	53,13%	52,53%	52,56%	52,93%	53,36%	52,75%	53,13%	52,83%	53,05%	52,97%
> Barcelona	46,76%	46,72%	46,86%	46,87%	47,47%	47,44%	47,07%	46,64%	47,25%	46,87%	47,17%	46,95%	47,03%
VOLUM PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns	15,48%	15,35%	15,62%	15,17%	13,95%	15,40%	15,17%	15,02%	15,26%	14,93%	14,82%	14,51%	15,04%
dimarts	15,37%	15,42%	15,74%	15,24%	15,44%	15,82%	15,47%	15,84%	15,42%	14,83%	15,12%	14,75%	15,38%
dimecres	14,66%	15,55%	15,73%	15,29%	15,57%	15,93%	15,60%	16,02%	15,55%	15,58%	15,04%	16,15%	15,57%
dijous	16,11%	15,56%	15,57%	14,99%	15,89%	15,85%	15,66%	15,46%	15,45%	15,64%	15,61%	15,18%	15,58%
divendres	15,23%	15,82%	14,70%	16,24%	16,33%	14,44%	15,87%	15,69%	16,10%	15,76%	16,20%	16,04%	15,72%
dissabte	12,75%	12,23%	12,29%	12,61%	12,56%	12,01%	11,92%	11,85%	12,11%	12,95%	13,09%	12,10%	12,38%
diumenge	10,39%	10,08%	10,36%	10,46%	10,26%	10,55%	10,31%	10,12%	10,11%	10,32%	10,13%	11,28%	10,36%
VOLUM PESANTS PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns	19,00%	18,34%	19,28%	17,94%	14,94%	18,59%	17,63%	15,99%	17,91%	17,75%	17,73%	16,56%	17,57%
dimarts	19,08%	18,68%	19,35%	18,33%	18,88%	18,98%	18,28%	18,94%	18,24%	17,46%	18,30%	16,88%	18,48%
dimecres	16,08%	18,73%	19,30%	18,47%	18,70%	19,24%	18,47%	19,11%	18,56%	18,46%	18,16%	21,19%	18,72%
dijous	20,19%	18,49%	18,11%	17,71%	19,23%	18,90%	18,80%	18,44%	18,32%	18,91%	18,56%	16,89%	18,51%
divendres	16,40%	16,96%	15,22%	18,51%	18,94%	15,04%	18,05%	18,07%	18,13%	18,18%	18,25%	18,97%	17,60%
dissabte	6,24%	5,91%	5,75%	6,01%	6,31%	6,16%	5,94%	6,46%	5,82%	6,25%	6,16%	6,49%	6,13%
diumenge	3,02%	2,89%	2,99%	3,04%	3,00%	3,10%	2,84%	2,98%	3,02%	3,00%	2,84%	3,02%	2,98%
VOLUM PER LONGITUD													
2-6 m	89,68%	88,93%	88,90%	88,43%	88,23%	87,44%	87,57%	87,90%	87,47%	88,85%	88,66%	89,95%	88,41%
6-X m	6,42%	7,09%	7,12%	7,08%	7,08%	7,21%	7,15%	7,16%	7,24%	6,71%	7,25%	6,50%	7,05%
0-2 m	3,91%	3,99%	3,98%	4,49%	4,69%	5,35%	5,29%	4,94%	5,28%	4,44%	4,09%	3,55%	4,54%
HORA PUNTA													
Dia	22	26	11	15	19	1	1	1	27	3	25	23	
Hora	15.00	14.00	14.00	14.00	18.00	18.00	14.00	18.00	18.00	18.00	14.00	14.00	
Volum	12,568	12,605	12,540	12,493	12,588	12,452	12,466	11,315	12,608	12,235	12,584	12,066	
HORES 30 - 50 - 100													
Hora 30	Data: 21-06				Hora: 18.00					Volum: 12,337			
Hora 50	Data: 17-03				Hora: 18.00					Volum: 12,233			
Hora 100	Data: 26-05				Hora: 18.00					Volum: 12,011			
INDEX DE FIABILITAT													
IFa	81,56%												
VELOCITAT MITJANA PER SENTIT													
> Castellbell i e												92,50	km/h
> Barcelona												91,49	km/h
VELOCITAT MITJANA													
Velocitat												92,00	km/h

Aforaments - 2015

Estació: 10180608 - Ripollet_(C-58) (Permanent) — C-58 PK 6,002
Carrils: 1-6 — Data llista: 18/07/2016 — Ripollet_(C-58)

2015	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Set.	Oct.	Nov.	Des.	IMD
DIES AFORATS													
dies totals	31	28	31	30	31	30	31	8	25	24		7	280
dl. a dv.	22	20	22	22	21	22	23	5	18	17		5	200
dissabtes	5	4	4	4	5	4	4	2	3	4		1	41
diumenges	4	4	5	4	5	4	4	1	4	3		1	39
INTENSITATS MITJANES													
IMD	146.061	154.264	156.439	151.163	158.941	157.797	160.401	115.545	152.043	157.312		165.386	151.769
IMD dl. a dv.	156.872	167.832	169.869	163.905	171.325	169.633	174.836	124.800	164.710	169.722		177.263	165.672
IMD dissabtes	132.036	134.291	135.462	131.442	139.599	139.185	134.008	100.464	132.551	142.260		149.782	134.270
IMD diumenges	106.031	106.400	110.266	107.175	116.362	117.230	114.618	84.346	108.201	110.310		121.607	98.484
INTENSITATS MITJANES DE PESANTS													
IMD	9.434	10.839	11.243	10.530	11.274	11.122	11.676	8.029	10.712	10.988		11.848	10.686
IMD dl. a dv.	11.985	13.892	14.385	13.385	14.310	14.059	14.906	10.160	13.581	13.945		15.057	13.644
IMD dissabtes	4.161	4.347	4.600	4.557	4.831	5.105	4.870	3.459	4.691	4.894		5.193	4.594
IMD diumenges	1.954	2.068	2.175	2.229	2.536	2.458	2.334	1.946	2.393	2.300		2.458	2.040
FACTORS													
Factor L	1,0561	0,9871	0,9753	1,0108	0,9670	0,9767	0,9476	1,3275	1,0058	0,9761		0,9346	1.0000
Factor S													0,9150
FACTORS PESANTS													
Factor L	1,1384	0,9821	0,9485	1,0194	0,9534	0,9705	0,9153	1,3429	1,0046	0,9784		0,9061	1.0000
Factor S													0,7837
VOLUM PER SENTIT													
> Castellbell i e	48,43%	48,50%	48,53%	48,53%	48,34%	48,76%	48,48%	48,07%	48,68%	48,50%		48,25%	48,51%
> Barcelona	51,57%	51,50%	51,47%	51,47%	51,66%	51,24%	51,52%	51,93%	51,32%	51,50%		51,75%	51,49%
VOLUM PESANTS PER SENTIT													
> Castellbell i e	46,80%	46,89%	47,15%	47,08%	47,23%	47,51%	47,16%	46,02%	47,50%	47,17%		47,09%	47,12%
> Barcelona	53,20%	53,11%	52,85%	52,92%	52,77%	52,49%	52,84%	53,98%	52,50%	52,83%		52,91%	52,88%
VOLUM PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns	14,95%	15,34%	15,17%	14,17%	15,32%	14,78%	15,30%	15,75%	15,86%	13,54%		14,81%	15,02%
dimarts	14,54%	15,17%	15,17%	15,95%	15,27%	15,65%	15,27%	15,42%	15,89%	15,36%		15,08%	15,35%
dimecres	16,02%	14,97%	15,14%	16,22%	15,45%	14,09%	15,58%	15,38%	16,08%	15,62%		15,17%	15,46%
dijous	14,90%	15,72%	15,76%	16,09%	15,81%	15,84%	15,66%	14,92%	15,21%	15,78%		15,34%	15,55%
divendres	16,27%	16,51%	16,34%	14,94%	15,16%	16,43%	16,02%	15,69%	14,25%	16,66%		16,16%	15,87%
dissabte	12,93%	12,44%	12,35%	12,46%	12,54%	12,59%	11,95%	12,42%	12,50%	12,98%		12,94%	12,57%
diumenge	10,38%	9,85%	10,05%	10,16%	10,45%	10,61%	10,22%	10,43%	10,21%	10,07%		10,50%	10,27%
VOLUM PESANTS PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns	18,04%	18,23%	17,90%	15,71%	18,31%	16,94%	17,68%	18,63%	19,31%	13,78%		18,01%	17,52%
dimarts	16,19%	18,25%	18,42%	20,08%	18,88%	19,16%	18,30%	17,87%	19,50%	19,19%		18,12%	18,56%
dimecres	20,72%	18,04%	18,13%	20,16%	18,88%	15,38%	18,39%	17,99%	19,71%	19,29%		18,27%	18,67%
dijous	16,96%	18,59%	18,58%	19,07%	18,92%	19,55%	18,66%	18,29%	17,22%	19,20%		18,47%	18,50%
divendres	18,84%	18,44%	18,37%	15,72%	15,73%	19,26%	18,15%	17,60%	14,70%	19,13%		17,91%	17,65%
dissabte	6,29%	5,73%	5,84%	6,22%	6,09%	6,56%	5,96%	6,15%	6,33%	6,40%		6,26%	6,17%
diumenge	2,96%	2,72%	2,76%	3,04%	3,20%	3,16%	2,86%	3,46%	3,23%	3,01%		2,96%	3,04%
VOLUM PER LONGITUD													
2-6 m	90,17%	89,50%	88,93%	88,48%	88,15%	87,81%	87,33%	89,33%	88,08%	88,53%		88,82%	88,53%
6-X m	6,44%	7,03%	7,16%	7,05%	6,92%	7,14%	7,41%	6,56%	7,06%	6,96%		7,16%	7,04%
0-2 m	3,39%	3,48%	3,91%	4,47%	4,94%	5,06%	5,26%	4,11%	4,86%	4,50%		4,02%	4,43%
HORA PUNTA													
Dia	30	20	13	10	15	5	3	11	18	2		18	
Hora	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	18.00	14.00	14.00		14.00	
Volum	12.165	12.492	12.476	12.502	12.566	12.535	12.408	8.992	12.551	12.517		11.901	
HORES 30 - 50 - 100													
Hora 30	Data:	23-09			Hora:	17.00				Volum:	12.222		
Hora 50	Data:	14-05			Hora:	17.00				Volum:	12.118		
Hora 100	Data:	19-03			Hora:	19.00				Volum:	11.949		
INDEX DE FIABILITAT													
IFa	67,97%												
VELOCITAT MITJANA PER SENTIT													
> Castellbell i e												92,54	km/h
> Barcelona												91,74	km/h
VELOCITAT MITJANA													
Velocitat												92,14	km/h

Aforaments - 2014

Estació: 10180608 - Ripollet_(C-58) (Permanent) — C-58 PK 6,002
Carrils: 1-6 — Data llista: 08/04/2015 — Ripollet_(C-58)

2014	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Set.	Oct.	Nov.	Des.	IMD
DIES AFORATS													
dies totals	24	28	27	30	31	28	26	31	23	25	29	27	329
dl. a dv.	18	20	18	22	22	20	19	21	17	18	20	20	235
dissabtes	3	4	5	4	5	4	3	5	3	4	4	4	48
diumenges	3	4	4	4	4	4	4	5	3	3	5	3	46
INTENSITATS MITJANES													
IMD	145.291	152.916	154.459	146.804	153.511	153.242	155.804	120.459	145.751	157.366	153.776	150.540	149.121
IMD dl. a dv.	158.290	166.245	168.967	159.447	166.157	165.852	170.617	130.366	158.350	170.204	167.161	160.496	161.896
IMD dissabtes	125.077	133.579	132.884	127.586	133.702	136.429	127.477	102.111	126.401	139.761	136.863	137.067	129.640
IMD diumenges	100.511	105.608	103.492	102.811	110.094	107.006	110.067	89.273	102.104	110.782	103.763	114.237	104.664
INTENSITATS MITJANES DE PESANTS													
IMD	9.641	10.527	10.504	10.101	10.589	10.710	11.478	8.290	10.001	11.001	10.711	9.638	10.263
IMD dl. a dv.	12.337	13.510	13.443	12.892	13.488	13.555	14.702	10.456	12.680	14.029	13.703	12.202	13.086
IMD dissabtes	3.952	4.155	4.269	4.272	4.487	4.874	4.620	3.817	4.458	4.582	4.433	4.334	4.346
IMD diumenges	1.851	1.987	2.045	1.978	2.199	2.318	2.218	1.933	2.144	2.277	2.028	2.124	2.091
FACTORS													
Factor L	1,0228	0,9738	0,9582	1,0154	0,9744	0,9761	0,9489	1,2419	1,0224	0,9512	0,9685	1,0087	1.0000
Factor S													0,9210
FACTORS PESANTS													
Factor L	1,0607	0,9686	0,9734	1,0150	0,9702	0,9653	0,8901	1,2515	1,0320	0,9327	0,9549	1,0724	1.0000
Factor S													0,7846
VOLUM PER SENTIT													
> Castellbell i e	48,48%	48,62%	48,52%	48,49%	48,48%	48,59%	48,50%	48,33%	48,83%	48,56%	48,47%	48,20%	48,50%
> Barcelona	51,52%	51,38%	51,48%	51,51%	51,52%	51,41%	51,50%	51,67%	51,17%	51,44%	51,53%	51,80%	51,50%
VOLUM PESANTS PER SENTIT													
> Castellbell i e	46,70%	46,99%	46,78%	47,43%	47,11%	47,10%	47,51%	46,84%	47,30%	47,36%	47,01%	46,77%	47,08%
> Barcelona	53,30%	53,01%	53,22%	52,57%	52,89%	52,90%	52,49%	53,16%	52,70%	52,64%	52,99%	53,23%	52,92%
VOLUM PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns	15,52%	15,04%	15,13%	14,12%	15,20%	14,02%	15,52%	15,34%	15,79%	15,02%	15,17%	14,20%	14,99%
dimarts	15,79%	15,25%	15,26%	16,06%	15,56%	13,95%	15,23%	15,28%	15,90%	15,08%	14,92%	16,05%	15,40%
dimecres	14,24%	15,45%	15,57%	16,45%	15,75%	16,12%	15,60%	15,56%	15,62%	15,34%	15,45%	15,76%	15,57%
dijous	15,68%	15,56%	15,73%	15,74%	14,70%	16,32%	15,81%	15,59%	14,08%	15,51%	15,63%	14,75%	15,43%
divendres	16,60%	16,36%	16,42%	15,13%	16,10%	16,90%	16,08%	15,53%	16,18%	16,26%	16,47%	15,39%	16,12%
dissabte	12,29%	12,48%	12,30%	12,46%	12,44%	12,72%	11,68%	12,11%	12,41%	12,72%	12,71%	13,01%	12,44%
diumenge	9,88%	9,87%	9,58%	10,04%	10,24%	9,98%	10,08%	10,59%	10,03%	10,08%	9,64%	10,84%	10,06%
VOLUM PESANTS PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns	19,01%	17,91%	18,09%	15,48%	18,40%	15,26%	19,61%	18,05%	18,84%	17,91%	17,98%	16,16%	17,68%
dimarts	19,70%	18,44%	18,66%	20,09%	19,03%	15,69%	17,90%	18,21%	20,00%	18,11%	18,11%	21,24%	18,84%
dimecres	15,06%	18,55%	18,57%	20,92%	19,08%	19,85%	17,98%	18,41%	17,86%	18,60%	18,27%	19,68%	18,56%
dijous	18,75%	18,37%	17,43%	18,66%	16,22%	19,82%	18,02%	18,53%	15,11%	18,24%	18,62%	16,61%	17,86%
divendres	18,93%	18,39%	18,68%	15,92%	18,29%	19,79%	17,97%	16,93%	18,69%	18,23%	18,39%	16,75%	18,08%
dissabte	5,82%	5,64%	5,79%	6,10%	6,03%	6,50%	5,76%	6,56%	6,42%	5,96%	5,91%	6,42%	6,08%
diumenge	2,73%	2,70%	2,78%	2,83%	2,95%	3,09%	2,76%	3,32%	3,09%	2,96%	2,71%	3,15%	2,93%
VOLUM PER LONGITUD													
2-6 m	89,70%	89,28%	89,31%	88,72%	88,72%	88,13%	87,62%	88,86%	88,52%	87,86%	89,28%	90,17%	88,85%
6-X m	6,79%	6,88%	6,59%	6,97%	6,88%	6,99%	7,43%	6,72%	6,97%	7,02%	6,85%	6,53%	6,88%
0-2 m	3,51%	3,84%	4,10%	4,31%	4,40%	4,88%	4,95%	4,42%	4,51%	5,12%	3,87%	3,30%	4,27%
HORA PUNTA													
Dia	24	14	28	25	9	11	28	1	26	10	21	5	
Hora	14.00	14.00	15.00	14.00	14.00	18.00	07.00	14.00	14.00	14.00	14.00	14.00	
Volum	12.093	12.415	12.370	12.197	12.290	12.332	12.425	11.035	12.365	12.370	12.335	12.389	
HORES 30 - 50 - 100													
Hora 30	Data:	17-10			Hora:	14.00				Volum:	12.108		
Hora 50	Data:	27-06			Hora:	14.00				Volum:	12.022		
Hora 100	Data:	02-06			Hora:	18.00				Volum:	11.842		
INDEX DE FIABILITAT													
IFa	83,52%												
VELOCITAT MITJANA PER SENTIT													
> Castellbell i e												93,59	km/h
> Barcelona												92,46	km/h
VELOCITAT MITJANA													
Velocitat												93,03	km/h

APÈNDIX Nº 4. DADES DE L'ESTACIÓ D'AFORAMENT 40580108 (3) RIPOLLET (C-58)

Aforaments - 2018

Estació: 40580108 - Bellaterra_(C-58) (Permanent) C-58 PK 9.8
Carrils: 1-6 Data llista: 19/09/2019 Bellaterra_(C-58)

2018	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Set.	Oct.	Nov.	Des.	IMD
DIES AFORATS													
dies totals			11	1									12
dl. a dv.			8										8
dissabtes			2										2
diumenges			1	1									2
INTENSITATS MITJANES													
IMD			118,853	21,366									70,908
IMD dl. a dv.			122,917										62,888
IMD dissabtes			131,081										72,823
IMD diumenges			86,303	149,564									121,448
INTENSITATS MITJANES DE PESANTS													
IMD			9,276	1,552									5,478
IMD dl. a dv.			10,927										5,591
IMD dissabtes			8,677										4,820
IMD diumenges			1,623	10,865									6,757
FACTORS													
Factor L			0,5116										1.0000
Factor S													1,1556
FACTORS PESANTS													
Factor L			0,5116										1.0000
Factor S													1,0101
VOLUM PER SENTIT													
> Castellbell i e			56,57%	34,31%									54,32%
> Barcelona			43,43%	65,69%									45,68%
VOLUM PESANTS PER SENTIT													
> Castellbell i e			34,38%	4,36%									31,60%
> Barcelona			65,62%	95,64%									68,40%
VOLUM PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns			14,84%										14,84%
dimarts			15,02%										15,02%
dimecres			11,59%										11,59%
dijous			17,74%										17,74%
divendres			14,73%										14,73%
dissabte			15,73%										15,73%
diumenge			10,35%										10,35%
VOLUM PESANTS PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns			16,61%										16,61%
dimarts			16,91%										16,91%
dimecres			11,30%										11,30%
dijous			23,52%										23,52%
divendres			15,79%										15,79%
dissabte			13,37%										13,37%
diumenge			2,50%										2,50%
VOLUM PER LONGITUD													
2-6 m			84,08%	85,30%									84,39%
6-X m			7,99%	7,26%									7,72%
0-2 m			7,94%	7,43%									7,89%
HORA PUNTA													
Dia			24	1									
Hora			00.00	05.00									
Volum			21,824	22,614									

HORES 30 - 50 - 100						
Hora 30	Data:	21-03	Hora:	14.00	Volum:	9,068
Hora 50	Data:	30-03	Hora:	10.00	Volum:	8,244
Hora 100	Data:	27-03	Hora:	09.00	Volum:	7,229

INDEX DE FIABILITAT	
IFa	3,65%

VELOCITAT MITJANA PER SENTIT		
> Castellbell i e	73,25	km/h
> Barcelona	83,60	km/h

VELOCITAT MITJANA		
Velocitat	78,42	km/h

Aforaments - 2017

Estació: 40580108 - Bellaterra_(C-58) (Permanent) C-58 PK 9.8
Carrils: 1-6 Data llista: 03/10/2018 Bellaterra_(C-58)

2017	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Set.	Oct.	Nov.	Des.	IMD
DIES AFORATS													
dies totals	13	26	16	20	31	30	31	27	27	30			251
dl. a dv.	9	18	11	14	23	22	21	19	20	22			179
dissabtes	2	4	3	3	4	4	5	4	4	4			37
diumenges	2	4	2	3	4	4	5	4	3	4			35
INTENSITATS MITJANES													
IMD	142,311	179,715	184,812	178,082	180,629	178,133	166,659	150,291	148,112	164,979			167,243
IMD dl. a dv.	141,245	175,285	194,056	179,470	189,193	192,685	176,555	153,950	157,117	166,693			172,680
IMD dissabtes	159,128	208,208	174,290	180,537	159,004	147,237	150,400	141,261	138,050	188,244			164,056
IMD diumenges	130,822	173,370	149,118	168,684	159,431	136,267	133,438	141,024	113,154	133,149			143,634
INTENSITATS MITJANES DE PESANTS													
IMD	9,752	15,230	15,801	12,051	14,649	14,016	12,328	11,397	8,964	14,398			12,847
IMD dl. a dv.	10,725	15,217	18,791	12,646	17,205	17,082	14,718	12,912	11,316	15,909			14,703
IMD dissabtes	11,094	20,267	8,708	11,126	6,706	6,290	6,959	7,213	3,902	14,743			9,535
IMD diumenges	3,543	10,258	7,943	9,999	9,812	6,412	5,747	8,008	2,266	6,489			6,993
FACTORS													
Factor L	1,2226	0,9851	0,8898	0,9622	0,9127	0,8962	0,9781	1,1217	1,0991	1,0359			1.0000
Factor S													0,9688
FACTORS PESANTS													
Factor L	1,3709	0,9663	0,7825	1,1627	0,8546	0,8608	0,9990	1,1387	1,2993	0,9242			1.0000
Factor S													0,8749
VOLUM PER SENTIT													
> Castellbell i e	43,35%	50,30%	52,34%	54,78%	50,80%	49,52%	46,84%	51,74%	42,19%	49,26%			49,30%
> Barcelona	56,65%	49,70%	47,66%	45,22%	49,20%	50,48%	53,16%	48,26%	57,81%	50,74%			50,70%
VOLUM PESANTS PER SENTIT													
> Castellbell i e	44,96%	68,00%	74,11%	70,12%	67,40%	65,71%	62,32%	71,26%	48,91%	64,85%			65,13%
> Barcelona	55,04%	32,00%	25,89%	29,88%	32,60%	34,29%	37,68%	28,74%	51,09%	35,15%			34,87%
VOLUM PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns	10,62%	11,13%	16,94%	15,31%	13,84%	14,27%	16,03%	16,78%	13,51%	14,06%			14,19%
dimarts	16,61%	14,20%	16,77%	13,39%	16,39%	15,78%	14,96%	15,36%	15,37%	12,08%			15,09%
dimecres	15,56%	15,10%	16,32%	15,31%	14,55%	17,79%	15,09%	14,20%	15,52%	14,66%			15,38%
dijous	12,37%	14,65%	14,88%	13,70%	15,77%	14,67%	14,81%	14,07%	15,57%	15,21%			14,57%
divendres	15,95%	14,39%	10,61%	14,36%	14,27%	14,82%	14,73%	12,91%	15,80%	16,33%			14,37%
dissabte	15,86%	16,66%	13,20%	14,44%	12,57%	11,77%	12,92%	13,35%	13,32%	16,20%			14,00%
diumenge	13,03%	13,88%	11,29%	13,49%	12,61%	10,89%	11,46%	13,33%	10,91%	11,46%			12,25%
VOLUM PESANTS PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns	2,69%	6,82%	21,57%	13,51%	14,70%	14,89%	20,07%	19,99%	13,74%	14,26%			14,11%
dimarts	20,49%	16,73%	20,79%	15,05%	20,67%	18,52%	17,02%	18,82%	19,08%	11,92%			17,92%
dimecres	17,36%	16,87%	19,32%	16,35%	15,80%	23,42%	16,90%	15,22%	19,20%	18,44%			17,81%
dijous	12,54%	15,65%	15,47%	13,77%	18,79%	15,46%	16,31%	14,83%	19,34%	16,80%			15,85%
divendres	25,66%	14,90%	8,38%	16,14%	13,90%	14,89%	14,87%	12,25%	18,80%	17,78%			15,64%
dissabte	16,11%	19,27%	7,56%	13,26%	6,55%	6,35%	8,12%	8,95%	6,22%	14,45%			10,58%
diumenge	5,14%	9,75%	6,90%	11,91%	9,59%	6,47%	6,71%	9,94%	3,61%	6,36%			7,63%
VOLUM PER LONGITUD													
2-6 m	87,70%	84,42%	82,54%	84,91%	83,40%	83,12%	82,70%	83,26%	84,37%	82,14%			83,63%
6-X m	6,80%	8,46%	8,41%	6,75%	8,21%	7,94%	7,27%	7,55%	6,17%	8,78%			7,68%
0-2 m	5,51%	7,12%	9,04%	8,33%	8,39%	8,94%	10,03%	9,19%	9,46%	9,08%			8,69%
HORA PUNTA													
Dia	31	11	21	16	20	28	31	7	18	13			
Hora	02.00	21.00	13.00	07.00	07.00	07.00	06.00	04.00	18.00	07.00			
Volum	17,132	21,141	24,868	25,364	24,624	25,622	24,371	26,155	10,822	25,584			

HORES 30 - 50 - 100						
Hora 30	Data:	07-08	Hora:	02.00	Volum:	22,226
Hora 50	Data:	07-08	Hora:	23.00	Volum:	21,043
Hora 100	Data:	02-07	Hora:	17.00	Volum:	18,566

INDEX DE FIABILITAT	
IFa	66,7%

VELOCITAT MITJANA PER SENTIT		
> Castellbell i e	100,39	km/h
> Barcelona	70,80	km/h

VELOCITAT MITJANA		
Velocitat	85,60	km/h

APÈNDIX Nº 5. DADES DE L'ESTACIÓ D'AFORAMENT 40580168 (4) SANT QUIRZE DEL VALLÈS (C-58)

Aforaments - 2018

Estació: 40580168 - Sant Quirze del Vallès_(C-58) (Permanent) — C-58 PK 16.249
Carrils: 1-4 — Data llista: 19/09/2019 — Sant Quirze del Vallès_(C-58)

2018	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Set.	Oct.	Nov.	Des.	IMD
DIES AFORATS													
dies totals	31	28	31	1									91
dl. a dv.	23	20	22										65
dissabtes	4	4	5										13
diumenges	4	4	4	1									13
INTENSITATS MITJANES													
IMD	98,071	110,648	136,309	33,409									94,718
IMD dl. a dv.	105,005	112,939	142,538										90,811
IMD dissabtes	90,438	125,927	142,236										92,743
IMD diumenges	71,038	83,918	99,235	233,863									128,593
INTENSITATS MITJANES DE PESANTS													
IMD	5,065	5,758	6,275	1,350									4,611
IMD dl. a dv.	6,392	6,889	7,407										5,206
IMD dissabtes	2,127	3,962	4,563										2,775
IMD diumenges	1,373	1,903	2,328	9,450									4,098
FACTORS													
Factor L	0,8648	0,8041	0,6371										1.0000
Factor S													1,0625
FACTORS PESANTS													
Factor L	0,8145	0,7558	0,7029										1.0000
Factor S													0,9029
VOLUM PER SENTIT													
> Castellbell i e	37,70%	33,60%	26,90%	8,99%									31,56%
> Barcelona	62,30%	66,40%	73,10%	91,01%									68,44%
VOLUM PESANTS PER SENTIT													
> Castellbell i e	34,24%	31,65%	28,16%	6,23%									30,69%
> Barcelona	65,76%	68,35%	71,84%	93,77%									69,31%
VOLUM PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns	14,00%	15,64%	16,74%										15,35%
dimarts	15,25%	12,07%	13,72%										13,80%
dimecres	15,62%	13,04%	14,56%										14,50%
dijous	15,85%	15,29%	14,02%										14,98%
divendres	15,80%	16,86%	15,65%										16,07%
dissabte	13,14%	16,26%	14,90%										14,78%
diumenge	10,32%	10,83%	10,40%										10,52%
VOLUM PESANTS PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns	15,75%	18,78%	19,22%										17,75%
dimarts	18,55%	15,22%	15,93%										16,72%
dimecres	19,27%	15,35%	16,84%										17,31%
dijous	19,01%	17,85%	16,33%										17,62%
divendres	17,55%	18,25%	16,04%										17,19%
dissabte	5,99%	9,83%	10,36%										8,85%
diumenge	3,87%	4,72%	5,28%										4,62%
VOLUM PER LONGITUD													
2-6 m	88,80%	87,58%	79,09%	79,29%									84,44%
6-X m	5,26%	5,20%	4,60%	4,04%									4,87%
0-2 m	5,94%	7,22%	16,31%	16,67%									10,69%
HORA PUNTA													
Dia	5	22	26	1									
Hora	14.00	13.00	06.00	15.00									
Volum	8,172	34,341	42,746	32,527									

HORES 30 - 50 - 100

Hora 30	Data:	02-03	Hora:	12.00	Volum:	22,752
Hora 50	Data:	19-03	Hora:	20.00	Volum:	17,080
Hora 100	Data:	24-03	Hora:	14.00	Volum:	9,680

INDEX DE FIABILITAT

IFa	25,1%

VELOCITAT MITJANA PER SENTIT

> Castellbell i e	85,83	km/h
> Barcelona	86,59	km/h

VELOCITAT MITJANA

Velocitat	86,21	km/h

Aforaments - 2017

Estació: 10181608 - Sant Quirze del Vallès_(C-58) (Permanent) — C-58 PK 16.249
Carrils: 1-4 — Data llista: 03/10/2018 — Sant Quirze del Vallès_(C-58)

2017	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Set.	Oct.	Nov.	Des.	IMD
DIES AFORATS													
dies totals		11	26	30	31	18	18		27	30	23	31	245
dl. a dv.		7	20	20	23	12	12		20	22	17	21	174
dissabtes		2	3	5	4	3	3		4	4	3	5	36
diumenges		2	3	5	4	3	3		3	4	3	5	35
INTENSITATS MITJANES													
IMD		98,951	106,336	177,862	647,552	336,081	100,893		101,721	104,937	151,848	121,617	195,767
IMD dl. a dv.		104,486	110,424	194,726	651,716	322,030	109,194		109,021	111,974	158,780	126,066	203,649
IMD dissabtes		94,558	115,005	127,632	622,564	387,351	89,715		94,758	98,885	115,892	139,609	181,718
IMD diumenges		75,668	77,231	143,776	651,721	355,064	70,566		72,184	75,802	153,145	81,380	168,129
INTENSITATS MITJANES DE PESANTS													
IMD		6,239	5,899	8,026	50,937	11,479	5,535		5,615	6,622	7,727	4,978	11,397
IMD dl. a dv.		7,703	7,237	9,869	51,980	12,379	7,017		7,034	8,311	9,043	5,934	12,964
IMD dissabtes		3,030	3,473	3,233	45,049	10,069	2,220		2,583	2,864	3,657	3,595	7,517
IMD diumenges		2,126	1,635	3,608	51,608	8,387	1,442		1,551	1,938	5,220	1,582	7,385
FACTORS													
Factor L		1,9491	1,8443	1,0458	0,3125	0,6324	1,8650		1,8680	1,8187	1,2826	1,6154	1.0000
Factor S													0,9597
FACTORS PESANTS													
Factor L		1,6830	1,7913	1,3136	0,2494	1,0472	1,8475		1,8430	1,5599	1,4336	2,1848	1.0000
Factor S													0,8785
VOLUM PER SENTIT													
> Castellbell i e		62,06%	62,36%	79,43%	93,90%	88,44%	63,08%		62,45%	64,65%	74,44%	71,14%	81,57%
> Barcelona		37,94%	37,64%	20,57%	6,10%	11,56%	36,92%		37,55%	35,35%	25,56%	28,86%	18,43%
VOLUM PESANTS PER SENTIT													
> Castellbell i e		54,88%	67,17%	77,93%	96,19%	83,94%	64,64%		65,84%	67,12%	71,57%	70,65%	84,32%
> Barcelona		45,12%	32,83%	22,07%	3,81%	16,06%	35,36%		34,16%	32,88%	28,43%	29,35%	15,68%
VOLUM PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns		15,57%	14,55%	8,70%	14,73%	12,91%	15,58%		13,58%	17,19%	17,86%	16,88%	14,83%
dimarts		15,54%	14,63%	10,92%	14,83%	12,12%	15,30%		15,55%	12,86%	19,83%	11,51%	14,29%
dimecres		15,84%	14,91%	16,75%	14,20%	13,63%	15,84%		15,61%	15,35%	12,60%	14,53%	14,86%
dijous		12,56%	14,98%	26,70%	14,09%	13,97%	14,18%		15,62%	14,42%	13,41%	12,61%	15,18%
divendres		16,18%	15,10%	15,14%	13,99%	15,51%	16,43%		16,20%	16,42%	11,29%	18,29%	15,53%
dissabte		13,50%	15,45%	10,25%	13,75%	16,62%	12,69%		13,31%	13,45%	10,78%	16,54%	13,59%
diumenge		10,80%	10,38%	11,55%	14,40%	15,23%	9,98%		10,14%	10,31%	14,24%	9,64%	11,55%
VOLUM PESANTS PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns		17,83%	17,31%	9,46%	14,63%	14,89%	18,37%		14,26%	23,87%	18,43%	17,24%	16,79%
dimarts		19,35%	17,49%	13,38%	14,23%	14,72%	18,48%		18,65%	14,15%	20,35%	13,83%	16,35%
dimecres		18,40%	17,65%	21,15%	13,93%	16,28%	18,39%		18,96%	20,12%	14,55%	16,37%	17,42%
dijous		14,06%	17,72%	27,65%	14,93%	14,96%	16,97%		18,79%	14,74%	16,07%	17,60%	17,27%
divendres		18,76%	17,47%	16,18%	15,23%	16,15%	18,37%		18,82%	16,71%	14,33%	20,00%	17,29%
dissabte		6,81%	8,41%	5,75%	12,61%	12,55%	5,71%		6,57%	6,21%	6,70%	10,39%	8,07%
diumenge		4,78%	3,96%	6,42%	14,44%	10,45%	3,71%		3,95%	4,20%	9,57%	4,57%	6,43%
VOLUM PER LONGITUD													
2-6 m		89,35%	88,44%	47,51%	19,01%	26,61%	88,47%		88,40%	87,54%	81,29%	87,31%	48,51%
6-X m		5,99%	5,75%	4,41%	7,88%	3,35%	5,31%		5,61%	6,39%	5,14%	4,01%	5,82%
0-2 m		4,65%	5,81%	48,08%	73,12%	70,04%	6,22%		5,99%	6,07%	13,56%	8,68%	45,67%
HORA PUNTA													
Dia		17	25	27	4	7	20		29	23	26	1	
Hora		14.00	02.00	22.00	05.00	14.00	17.00		14.00	16.00	09.00	05.00	
Volum		7,792	26,214	47,194	49,014	31,570	7,740		8,204	43,627	39,643	42,028	

HORES 30 - 50 - 100

Hora 30	Data:	27-04	Hora:	21.00	Volum:	42,960
Hora 50	Data:	27-04	Hora:	01.00	Volum:	41,736
Hora 100	Data:	03-05	Hora:	12.00	Volum:	39,481

INDEX DE FIABILITAT

IFa	66,54%

VELOCITAT MITJANA PER SENTIT

> Castellbell i e	87,73	km/h
> Barcelona	87,28	km/h

VELOCITAT MITJANA

Velocitat	87,51	km/h

Aforaments - 2016

Estació: 10181608 - Sant Quirze del Vallès_(C-58) (Permanent) — C-58 PK 16.249
Carrils: 1-4 — Data llista: 03/04/2017 — Sant Quirze del Vallès_(C-58)

2016	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Set.	Oct.	Nov.	Des.	IMD
DIES AFORATS													
dies totals	30	14	14	14	14	14	8						108
dl. a dv.	21	10	10	10	10	10	5						76
dissabtes	5	2	2	2	2	2	1						16
diumenges	4	2	2	2	2	2	2						16
INTENSITATS MITJANES													
IMD	85,518	88,682	89,428	90,939	90,930	90,631	86,639						88,952
IMD dl. a dv.	90,926	95,376	95,258	97,287	98,074	97,523	92,422						95,300
IMD dissabtes	80,762	78,866	82,940	86,608	82,867	81,199	79,325						81,837
IMD diumenges	63,229	65,026	66,766	63,534	63,270	65,606	65,040						64,562
INTENSITATS MITJANES DE PESANTS													
IMD	2,334	2,558	2,698	2,633	2,665	2,688	2,374						2,563
IMD dl. a dv.	2,944	3,356	3,508	3,448	3,482	3,519	3,120						3,344
IMD dissabtes	1,233	700	821	753	802	764	580						812
IMD diumenges	385	430	524	437	443	457	435						442
FACTORS													
Factor L	1,0481	0,9992	1,0004	0,9796	0,9717	0,9772	1,0311						1.0000
Factor S													0,9337
FACTORS PESANTS													
Factor L	1,1357	0,9965	0,9532	0,9697	0,9604	0,9503	1,0717						1.0000
Factor S													0,7679
VOLUM PER SENTIT													
> Castellbell i e	68,10%	67,08%	66,64%	66,73%	66,71%	66,51%	67,43%						67,15%
> Barcelona	31,90%	32,92%	33,36%	33,27%	33,29%	33,49%	32,57%						32,85%
VOLUM PESANTS PER SENTIT													
> Castellbell i e	77,22%	78,45%	78,19%	78,49%	78,27%	77,74%	79,23%						78,03%
> Barcelona	22,78%	21,55%	21,81%	21,51%	21,73%	22,26%	20,77%						21,97%
VOLUM PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns	15,45%	15,12%	15,08%	15,10%	14,93%	15,21%	14,29%						15,03%
dimarts	15,35%	15,04%	15,10%	14,44%	14,99%	15,25%	15,60%						15,11%
dimecres	14,10%	15,09%	14,11%	15,42%	15,49%	15,29%	15,91%						15,03%
dijous	15,94%	15,46%	15,46%	15,47%	15,56%	15,56%	15,53%						15,56%
divendres	15,11%	16,11%	16,34%	15,98%	16,08%	15,55%	14,86%						15,68%
dissabte	13,49%	12,70%	13,25%	13,61%	13,02%	12,80%	13,08%						13,16%
diumenge	10,56%	10,47%	10,67%	9,98%	9,94%	10,34%	10,72%						10,39%
VOLUM PESANTS PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns	18,82%	18,57%	18,46%	18,59%	18,15%	17,91%	13,66%						17,78%
dimarts	18,14%	19,07%	18,69%	17,78%	18,71%	19,23%	21,02%						18,93%
dimecres	15,43%	19,12%	18,43%	19,07%	18,63%	19,39%	20,01%						18,61%
dijous	19,64%	18,36%	18,48%	18,71%	18,92%	18,28%	20,30%						18,92%
divendres	18,07%	18,57%	18,80%	19,39%	18,91%	18,71%	18,90%						18,77%
dissabte	7,54%	3,91%	4,35%	4,08%	4,30%	4,06%	3,49%						4,58%
diumenge	2,36%	2,40%	2,77%	2,37%	2,38%	2,43%	2,62%						2,47%
VOLUM PER LONGITUD													
2-6 m	92,95%	92,81%	92,81%	92,43%	92,49%	92,00%	92,29%						92,58%
6-X m	2,71%	2,88%	3,02%	2,90%	2,93%	2,97%	2,54%						2,88%
0-2 m	4,34%	4,30%	4,17%	4,67%	4,58%	5,03%	5,17%						4,54%
HORA PUNTA													
Dia	22	26	11	8	6	16	7						
Hora	17.00	14.00	17.00	14.00	14.00	17.00	17.00						
Volum	7.245	7.238	7.278	7.215	7.149	7.268	6.834						
HORES 30 - 50 - 100													
Hora 30	Data:	06-04			Hora:	17.00			Volum:	6.985			
Hora 50	Data:	18-01			Hora:	18.00			Volum:	6.870			
Hora 100	Data:	23-02			Hora:	17.00			Volum:	6.671			
INDEX DE FIABILITAT													
IFa	31,43%												
VELOCITAT MITJANA PER SENTIT													
> Castellbell i e												90,00	km/h
> Barcelona												89,40	km/h
VELOCITAT MITJANA													
Velocitat												89,70	km/h

Aforaments - 2015

Estació: 10181608 - Sant Quirze del Vallès_(C-58) (Permanent) — C-58 PK 16,249
Carrils: 1-4 — Data llista: 18/07/2016 — Sant Quirze del Vallès_(C-58)

2015	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Set.	Oct.	Nov.	Des.	IMD
DIES AFORATS													
dies totals	31	21	31	20	31	30	31	16	23	20	14	31	299
dl. a dv.	22	15	22	15	21	22	23	11	17	15	10	23	216
dissabtes	5	3	4	3	5	4	4	3	3	4	2	4	44
diumenges	4	3	5	2	5	4	4	2	3	1	2	4	39
INTENSITATS MITJANES													
IMD	83.457	86.577	88.221	82.738	88.381	87.775	89.697	73.043	86.158	90.798	90.260	86.632	86.135
IMD dl. a dv.	88.705	92.992	95.212	89.758	95.230	94.666	98.212	78.602	93.047	97.839	96.376	92.083	92.774
IMD dissabtes	79.342	79.799	79.290	74.094	79.900	78.756	75.836	65.213	78.468	83.894	83.575	76.973	77.864
IMD diumenges	61.336	61.283	62.202	56.286	62.615	62.336	60.984	53.075	59.405	62.493	66.368	69.035	61.422
INTENSITATS MITJANES DE PESANTS													
IMD	2.271	2.652	2.720	2.264	2.670	2.605	2.705	2.296	2.447	3.381	2.953	2.653	2.635
IMD dl. a dv.	2.961	3.484	3.561	2.949	3.482	3.394	3.536	2.859	3.200	3.920	3.764	3.291	3.366
IMD dissabtes	698	752	769	706	793	787	764	947	695	1.462	1.355	1.170	913
IMD diumenges	397	393	466	398	490	482	493	832	438	2.609	497	945	693
FACTORS													
Factor L	1,0459	0,9977	0,9744	1,0336	0,9742	0,9800	0,9446	1,1803	0,9971	0,9482	0,9626	1,0075	1.0000
Factor S													0,9288
FACTORS PESANTS													
Factor L	1,1367	0,9662	0,9452	1,1415	0,9667	0,9918	0,9520	1,1774	1,0520	0,8587	0,8943	1,0229	1.0000
Factor S													0,7825
VOLUM PER SENTIT													
> Castellbell i e	31,69%	32,45%	32,69%	32,14%	32,72%	32,75%	32,39%	30,70%	32,36%	33,60%	32,91%	32,30%	32,43%
> Barcelona	68,31%	67,55%	67,31%	67,86%	67,28%	67,25%	67,61%	69,30%	67,64%	66,40%	67,09%	67,70%	67,57%
VOLUM PESANTS PER SENTIT													
> Castellbell i e	20,56%	20,49%	20,36%	20,62%	20,85%	21,27%	21,92%	35,59%	21,90%	34,11%	29,26%	33,62%	24,57%
> Barcelona	79,44%	79,51%	79,64%	79,38%	79,15%	78,73%	78,08%	64,41%	78,10%	65,89%	70,74%	66,38%	75,43%
VOLUM PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns	14,88%	15,18%	14,93%	12,51%	15,49%	15,45%	14,98%	13,50%	15,71%	15,01%	15,00%	15,37%	14,83%
dimarts	14,17%	15,18%	15,28%	16,39%	15,20%	15,61%	15,51%	15,49%	15,69%	15,21%	14,78%	14,78%	15,28%
dimecres	16,05%	14,33%	15,14%	17,19%	15,56%	13,78%	15,74%	15,80%	15,79%	15,20%	15,16%	15,85%	15,52%
dijous	14,20%	15,68%	15,41%	16,45%	15,62%	15,50%	15,58%	15,86%	15,96%	15,21%	15,13%	14,99%	15,45%
divendres	16,60%	16,35%	16,36%	14,60%	15,11%	16,68%	16,37%	16,42%	13,95%	16,23%	16,20%	14,93%	15,84%
dissabte	13,59%	13,17%	12,82%	13,00%	12,91%	12,83%	12,10%	12,64%	13,04%	13,26%	13,23%	12,69%	12,95%
diumenge	10,51%	10,11%	10,06%	9,87%	10,11%	10,15%	9,73%	10,29%	9,87%	9,88%	10,50%	11,39%	10,21%
VOLUM PESANTS PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns	19,13%	18,60%	18,09%	13,11%	18,73%	18,69%	17,11%	14,79%	19,91%	18,09%	16,56%	18,08%	17,53%
dimarts	16,73%	18,89%	19,23%	23,83%	19,44%	19,16%	19,27%	18,36%	19,39%	14,95%	17,87%	16,64%	18,64%
dimecres	21,49%	18,44%	18,32%	20,70%	19,52%	15,51%	19,42%	18,84%	19,95%	17,03%	18,97%	20,08%	19,10%
dijous	16,75%	18,85%	19,03%	19,63%	19,27%	19,82%	18,88%	18,71%	19,62%	16,39%	18,42%	16,88%	18,44%
divendres	19,03%	19,06%	18,85%	15,68%	16,22%	19,86%	18,66%	18,37%	14,48%	16,54%	19,22%	16,91%	17,73%
dissabte	4,37%	4,05%	4,04%	4,50%	4,22%	4,32%	4,04%	5,81%	4,08%	6,11%	6,56%	6,31%	4,89%
diumenge	2,49%	2,12%	2,45%	2,54%	2,60%	2,65%	2,61%	5,11%	2,57%	10,90%	2,40%	5,09%	3,59%
VOLUM PER LONGITUD													
2-6 m	92,87%	92,73%	92,53%	92,49%	92,00%	91,88%	91,71%	91,88%	92,25%	92,29%	92,62%	92,91%	92,32%
6-X m	2,71%	3,06%	3,08%	2,80%	2,93%	3,01%	3,08%	3,08%	2,90%	3,60%	3,27%	3,11%	3,06%
0-2 m	4,42%	4,21%	4,39%	4,70%	5,07%	5,10%	5,21%	5,04%	4,85%	4,11%	4,11%	3,97%	4,62%
HORA PUNTA													
Dia	30	6	6	22	11	30	1	31	7	2	27	4	
Hora	17.00	17.00	14.00	19.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	17.00	14.00	14.00	
Volum	7.212	7.374	7.281	7.617	7.357	7.258	7.222	6.901	7.461	7.294	7.199	7.308	
HORES 30 - 50 - 100													
Hora 30	Data:	17-11			Hora:	18.00				Volum:	7.169		
Hora 50	Data:	09-10			Hora:	14.00				Volum:	7.108		
Hora 100	Data:	16-03			Hora:	18.00				Volum:	6.985		
INDEX DE FIABILITAT													
IFa	67,2%												
VELOCITAT MITJANA PER SENTIT													
> Castellbell i e												90,69	km/h
> Barcelona												91,60	km/h
VELOCITAT MITJANA													
Velocitat												91,14	km/h

APÈNDIX Nº 6. DADES DE L'ESTACIÓ D'AFORAMENT 40580208 (5) TERRASSA (C-58)

Aforaments - 2017

Estació: 40580208 - Terrassa Centre_(C-58) (Permanent) — C-58 PK 20
Carrils: 1-4 — **Data llista:** 03/10/2018 — Terrassa Centre_(C-58)

2017	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Set.	Oct.	Nov.	Des.	IMD
DIES AFORATS													
dies totals	31	26	26	30	31	30	31	27	27	28			287
dl. a dv.	22	18	20	20	23	22	21	19	20	20			205
dissabtes	4	4	3	5	4	4	5	4	4	4			41
diumenges	5	4	3	5	4	4	5	4	3	4			41
INTENSITATS MITJANES													
IMD	53,549	57,084	55,488	54,327	56,959	57,269	55,665	220					38,897
IMD dl. a dv.	56,735	59,983	57,483	57,663	60,028	62,289	58,725	308					41,081
IMD dissabtes	50,455	54,289	54,470	51,001	53,849	47,531	51,158						36,120
IMD diumenges	40,712	45,381	46,530	40,974	44,725	41,907	44,870						30,613
INTENSITATS MITJANES DE PESANTS													
IMD	2,805	3,127	3,155	3,048	3,289	3,385	3,352	16					2,209
IMD dl. a dv.	3,629	4,021	4,053	3,925	4,228	4,401	4,271	22					2,840
IMD dissabtes	897	1,067	1,038	1,094	1,152	981	1,263						752
IMD diumenges	594	711	783	618	730	708	845						500
FACTORS													
Factor L	0,7241	0,6849	0,7147	0,7124	0,6844	0,6595	0,6995	133,265					1.0000
Factor S													0,9463
FACTORS PESANTS													
Factor L	0,7826	0,7062	0,7006	0,7236	0,6717	0,6453	0,6649	130,332					1.0000
Factor S													0,7773
VOLUM PER SENTIT													
> Castellbell i e	37,88%	39,13%	38,90%	39,28%	38,66%	39,00%	37,88%	0,00%	0,00%	0,00%			38,64%
> Barcelona	62,12%	60,87%	61,10%	60,72%	61,34%	61,00%	62,12%	100,00%	0,00%	0,00%			61,36%
VOLUM PESANTS PER SENTIT													
> Castellbell i e	34,59%	33,89%	33,90%	34,36%	34,01%	33,95%	32,39%	0,00%	0,00%	0,00%			33,82%
> Barcelona	65,41%	66,11%	66,10%	65,64%	65,99%	66,05%	67,61%	100,00%	0,00%	0,00%			66,18%
VOLUM PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns	15,12%	14,24%	11,33%	14,19%	13,88%	15,09%	13,84%						13,99%
dimarts	15,47%	14,71%	15,13%	15,50%	14,94%	15,16%	15,29%						15,17%
dimecres	15,69%	14,87%	15,43%	15,62%	15,11%	15,38%	15,53%						15,37%
dijous	15,30%	14,92%	15,54%	15,18%	15,15%	15,60%	15,67%						15,35%
divendres	14,08%	16,25%	16,57%	15,32%	16,26%	16,42%	15,09%						15,76%
dissabte	13,47%	13,63%	14,02%	13,41%	13,47%	11,88%	13,09%						13,28%
diumenge	10,87%	11,39%	11,98%	10,77%	11,19%	10,48%	11,48%						11,15%
VOLUM PESANTS PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns	19,39%	17,52%	14,29%	16,01%	15,71%	17,93%	16,53%						16,81%
dimarts	20,07%	18,84%	19,44%	20,67%	18,68%	18,84%	18,73%						19,33%
dimecres	19,72%	18,66%	19,20%	20,27%	19,46%	18,74%	18,80%						19,27%
dijous	18,44%	18,46%	19,57%	18,16%	18,90%	18,84%	19,43%						18,85%
divendres	14,75%	18,39%	19,26%	16,87%	19,09%	18,52%	17,56%						17,85%
dissabte	4,59%	4,88%	4,70%	5,13%	4,99%	4,14%	5,36%						4,86%
diumenge	3,04%	3,25%	3,55%	2,90%	3,16%	2,99%	3,58%						3,21%
VOLUM PER LONGITUD													
2-6 m	92,61%	92,45%	91,39%	92,09%	91,02%	90,84%	91,01%	88,22%	0,00%	0,00%			91,60%
6-X m	5,22%	5,38%	5,96%	5,40%	5,90%	5,99%	5,85%	7,07%	0,00%	0,00%			5,68%
0-2 m	2,16%	2,17%	2,66%	2,51%	3,08%	3,17%	3,14%	4,71%	0,00%	0,00%			2,72%
HORA PUNTA													
Dia	19	10	31	28	29	2	14	1	17	10			
Hora	07.00	17.00	17.00	17.00	07.00	17.00	17.00	07.00	08.00	20.00			
Volum	4,567	4,814	4,645	4,598	4,493	4,681	4,627	2,324	0	0			
HORES 30 - 50 - 100													
Hora 30	Data:	22-06			Hora:	18.00				Volum:	4,455		
Hora 50	Data:	09-02			Hora:	07.00				Volum:	4,418		
Hora 100	Data:	19-05			Hora:	07.00				Volum:	4,340		
INDEX DE FIABILITAT													
IFa	77,15%												
VELOCITAT MITJANA PER SENTIT													
> Castellbell i e												73,59	km/h
> Barcelona												73,35	km/h
VELOCITAT MITJANA													
Velocitat												73,47	km/h

Aforaments - 2016

Estació: 40580208 - Terrassa Centre_(C-58) (Permanent) — C-58 PK 20
Carrils: 1-4 — **Data llista:** 03/04/2017 — Terrassa Centre_(C-58)

2016	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Set.	Oct.	Nov.	Des.	IMD
DIES AFORATS													
dies totals				14	14	14	29	31	30	29	18	24	203
dl. a dv.				10	10	10	20	23	22	20	13	17	145
dissabtes				2	2	2	4	4	4	5	2	4	29
diumenges				2	2	2	5	4	4	4	3	3	29
INTENSITATS MITJANES													
IMD				55,316	55,693	56,078	55,291	44,044	55,202	56,264	56,300	55,678	54,411
IMD dl. a dv.				59,104	59,613	60,017	59,398	47,434	59,090	58,800	59,499	59,038	57,929
IMD dissabtes				48,907	50,841	49,407	48,295	38,665	49,628	55,258	53,238	49,609	49,436
IMD diumenges				42,784	40,945	43,056	41,756	32,472	41,335	44,589	43,369	44,947	41,751
INTENSITATS MITJANES DE PESANTS													
IMD				3,703	3,763	3,454	3,398	2,384	3,203	3,263	3,250	2,950	3,261
IMD dl. a dv.				4,796	4,865	4,470	4,378	3,052	4,137	4,189	4,201	3,772	4,197
IMD dissabtes				1,187	1,313	1,133	1,128	851	1,040	1,149	1,092	1,079	1,111
IMD diumenges				756	699	694	771	582	699	747	655	713	705
FACTORS													
Factor L				0,9801	0,9717	0,9652	0,9753	1,2212	0,9803	0,9852	0,9736	0,9812	1.0000
Factor S													0,9392
FACTORS PESANTS													
Factor L				0,8751	0,8626	0,9389	0,9586	1,3753	1,0146	1,0018	0,9991	1,1127	1.0000
Factor S													0,7761
VOLUM PER SENTIT													
> Castellbell i e				39,20%	39,26%	38,67%	39,06%	39,53%	38,77%	39,23%	38,47%	38,69%	39,00%
> Barcelona				60,80%	60,74%	61,33%	60,94%	60,47%	61,23%	60,77%	61,53%	61,31%	61,00%
VOLUM PESANTS PER SENTIT													
> Castellbell i e				46,56%	45,62%	33,62%	33,63%	33,28%	33,33%	33,26%	33,97%	34,39%	35,62%
> Barcelona				53,44%	54,38%	66,38%	66,37%	66,72%	66,67%	66,74%	66,03%	65,61%	64,38%
VOLUM PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns				14,99%	14,33%	14,88%	14,79%	15,15%	14,78%	14,80%	14,66%	15,12%	14,83%
dimarts				15,07%	14,91%	14,90%	15,06%	15,34%	14,96%	15,12%	14,74%	14,21%	14,93%
dimecres				15,23%	15,20%	15,17%	15,27%	15,56%	15,18%	13,40%	14,77%	15,60%	15,05%
dijous				14,74%	15,43%	15,35%	15,45%	15,09%	15,14%	14,84%	15,18%	14,94%	15,13%
divendres				16,29%	16,59%	16,15%	16,16%	15,79%	16,34%	16,49%	16,24%	15,84%	16,21%
dissabte				12,63%	13,04%	12,59%	12,48%	12,54%	12,87%	14,03%	13,45%	12,75%	12,93%
diumenge				11,05%	10,50%	10,97%	10,79%	10,53%	10,72%	11,32%	10,95%	11,55%	10,93%
VOLUM PESANTS PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns				18,20%	17,20%	18,30%	17,16%	16,30%	17,92%	18,86%	18,25%	19,95%	17,97%
dimarts				18,91%	18,60%	18,06%	18,45%	18,89%	18,79%	19,64%	18,84%	15,41%	18,43%
dimecres				18,52%	18,35%	18,91%	18,72%	19,47%	18,78%	14,74%	18,20%	20,58%	18,50%
dijous				18,03%	18,94%	18,23%	19,14%	18,38%	18,17%	18,79%	18,70%	16,55%	18,27%
divendres				18,84%	19,27%	18,94%	18,55%	18,37%	18,59%	19,67%	18,35%	18,85%	18,81%
dissabte				4,58%	4,99%	4,69%	4,74%	5,09%	4,64%	5,03%	4,80%	5,21%	4,87%
diumenge				2,91%	2,65%	2,87%	3,24%	3,49%	3,11%	3,27%	2,88%	3,44%	3,09%
VOLUM PER LONGITUD													
2-6 m				90,63%	90,44%	90,83%	90,94%	91,75%	91,19%	91,92%	91,96%	92,69%	91,36%
6-X m				6,69%	6,76%	6,16%	6,03%	5,52%	5,89%	5,67%	5,82%	5,28%	5,99%
0-2 m				2,67%	2,80%	3,01%	3,03%	2,73%	2,92%	2,40%	2,22%	2,03%	2,64%
HORA PUNTA													
Dia				29	13	10	15	31	23	28	18	2	
Hora				17.00	17.00	17.00	17.00	18.00	17.00	17.00	17.00	17.00	
Volum				4,318	4,571	4,413	4,502	4,067	4,733	4,687	4,581	4,556	
HORES 30 - 50 - 100													
Hora 30	Data:	10-06			Hora:	17.00				Volum:	4,413		
Hora 50	Data:	04-05			Hora:	08.00				Volum:	4,320		
Hora 100	Data:	09-12			Hora:	17.00				Volum:	4,255		
INDEX DE FIABILITAT													
IFa	54,63%												
VELOCITAT MITJANA PER SENTIT													
> Castellbell i e												103,33	km/h
> Barcelona												102,97	km/h
VELOCITAT MITJANA													
Velocitat												103,15	km/h

Aforaments - 2014

Estació: 40580208 - Terrassa Centre_(C-58) (Permanent) — C-58 PK 20
Carrils: 1-4 — Data llista: 08/04/2015 — Terrassa Centre_(C-58)

2014	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Set.	Oct.	Nov.	Des.	IMD
DIES AFORATS													
dies totals	17	28	13	27	24	30	31	24	30	25		29	285
dl. a dv.	13	20	10	19	17	21	23	16	22	18		21	204
dissabtes	2	4	2	4	4	4	4	4	4	4		4	42
diumenges	2	4	1	4	3	5	4	4	4	3		4	39
INTENSITATS MITJANES													
IMD	49.808	52.831	54.389	50.261	51.517	52.274	52.342	42.808	51.547	54.049		52.068	51.073
IMD dl. a dv.	52.957	55.636	55.811	53.505	54.723	55.831	56.238	45.582	54.860	57.054		54.760	54.197
IMD dissabtes	44.172	50.094	45.500	46.736	47.604	48.439	46.086	38.838	47.932	51.556		50.011	46.850
IMD diumenges	39.700	41.538	56.167	37.570	39.400	38.328	39.121	32.905	38.595	41.517		40.668	39.758
INTENSITATS MITJANES DE PESANTS													
IMD	2.566	2.852	3.011	2.718	2.884	3.034	3.133	2.261	2.974	3.172		2.632	2.831
IMD dl. a dv.	3.305	3.695	3.369	3.488	3.697	3.874	4.031	2.873	3.827	4.090		3.361	3.599
IMD dissabtes	942	919	664	999	1.033	1.178	1.073	900	1.001	1.086		1.066	981
IMD diumenges	493	570	3.565	586	667	690	702	560	679	665		553	892
FACTORS													
Factor L	1,0234	0,9741	0,9711	1,0129	0,9904	0,9707	0,9637	1,1890	0,9879	0,9499		0,9897	1.0000
Factor S													0,9426
FACTORS PESANTS													
Factor L	1,0889	0,9741	1,0681	1,0317	0,9734	0,9290	0,8928	1,2528	0,9404	0,8799		1,0707	1.0000
Factor S													0,7886
VOLUM PER SENTIT													
> Castellbell i e	38,13%	38,69%	39,05%	39,06%	38,70%	38,64%	38,94%	39,85%	38,79%	39,02%		38,77%	38,94%
> Barcelona	61,87%	61,31%	60,95%	60,94%	61,30%	61,36%	61,06%	60,15%	61,21%	60,98%		61,23%	61,06%
VOLUM PESANTS PER SENTIT													
> Castellbell i e	32,99%	33,41%	33,43%	32,51%	32,44%	31,69%	31,45%	31,09%	32,02%	31,59%		31,83%	32,18%
> Barcelona	67,01%	66,59%	66,57%	67,49%	67,56%	68,31%	68,55%	68,91%	67,98%	68,41%		68,17%	67,82%
VOLUM PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns	15,07%	14,49%	14,08%	13,92%	14,82%	14,83%	14,57%	15,18%	15,06%	14,45%		14,78%	14,66%
dimarts	15,23%	14,50%	14,28%	15,45%	15,21%	13,45%	15,06%	14,88%	15,11%	14,51%		15,31%	14,85%
dimecres	13,55%	14,69%	14,64%	16,05%	15,43%	15,50%	15,26%	15,02%	15,66%	14,94%		15,26%	15,08%
dijous	15,35%	14,95%	15,41%	15,36%	14,32%	15,64%	15,41%	15,36%	14,02%	15,08%		14,35%	15,02%
divendres	16,74%	16,59%	14,88%	15,27%	16,09%	16,90%	16,47%	15,59%	16,17%	16,34%		15,43%	16,06%
dissabte	12,67%	13,55%	11,95%	13,28%	13,20%	13,22%	12,57%	12,98%	13,28%	13,67%		13,71%	13,07%
diumenge	11,39%	11,23%	14,75%	10,67%	10,93%	10,46%	10,67%	10,99%	10,69%	11,01%		11,15%	11,32%
VOLUM PESANTS PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns	19,54%	18,05%	15,51%	16,16%	18,53%	16,74%	17,24%	18,15%	18,40%	18,29%		16,48%	17,49%
dimarts	20,25%	18,65%	17,57%	20,66%	19,56%	15,15%	18,65%	18,43%	19,68%	18,12%		21,24%	19,00%
dimecres	14,05%	18,56%	17,76%	20,71%	19,59%	19,67%	18,61%	18,35%	19,41%	18,56%		19,14%	18,55%
dijous	19,01%	18,74%	17,83%	17,83%	15,82%	19,87%	18,41%	18,36%	15,99%	18,54%		17,16%	17,96%
divendres	19,25%	18,54%	11,26%	16,29%	18,15%	19,81%	18,97%	17,49%	18,43%	18,59%		17,22%	17,70%
dissabte	5,18%	4,60%	3,15%	5,26%	5,08%	5,53%	4,90%	5,68%	4,82%	4,90%		5,76%	4,96%
diumenge	2,72%	2,85%	16,91%	3,08%	3,28%	3,24%	3,20%	3,53%	3,27%	3,00%		2,99%	4,60%
VOLUM PER LONGITUD													
2-6 m	92,63%	92,40%	92,02%	92,02%	91,84%	91,34%	91,14%	92,29%	91,59%	91,30%		93,06%	91,97%
6-X m	5,35%	5,40%	5,47%	5,36%	5,57%	5,75%	6,11%	5,10%	5,85%	5,89%		5,09%	5,54%
0-2 m	2,02%	2,21%	2,50%	2,61%	2,59%	2,92%	2,76%	2,62%	2,56%	2,81%		1,85%	2,49%
HORA PUNTA													
Dia	31	14	14	4	14	27	11	1	10	10		6	
Hora	18.00	17.00	17.00	17.00	08.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00		11.00	
Volum	4.355	4.490	4.459	4.482	4.285	4.388	4.269	3.918	4.251	4.403		4.730	
HORES 30 - 50 - 100													
Hora 30	Data: 10-10				Hora: 17.00					Volum: 4.292			
Hora 50	Data: 05-03				Hora: 08.00					Volum: 4.229			
Hora 100	Data: 22-10				Hora: 08.00					Volum: 4.120			
INDEX DE FIABILITAT													
IFa	66,44%												
VELOCITAT MITJANA PER SENTIT													
> Castellbell i e												102,98	km/h
> Barcelona												102,82	km/h
VELOCITAT MITJANA													
Velocitat												102,90	km/h

Aforaments - 2013

Estació: 40580208 - Terrassa Centre_(C-58) (Permanent) — C-58 PK 20
Carrils: 1-4 — Data llista: 22/12/2014 — Terrassa Centre_(C-58)

2013	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Set.	Oct.	Nov.	Des.	IMD
DIES AFORATS													
dies totals						10	31	31	16	29	23	15	155
dl. a dv.						6	23	22	11	22	16	11	111
dissabtes						2	4	5	2	4	4	2	23
diumenges						2	4	4	3	3	3	2	21
INTENSITATS MITJANES													
IMD						49.337	52.309	41.262	53.100	52.892	51.143	47.672	49.652
IMD dl. a dv.						52.680	56.117	44.168	56.305	55.834	54.652	49.560	52.767
IMD dissabtes						46.727	45.874	37.614	49.898	49.703	47.123	47.120	46.055
IMD diumenges						35.231	39.706	30.377	40.280	41.373	37.621	38.785	37.670
INTENSITATS MITJANES DE PESANTS													
IMD						2.634	2.977	2.086	2.984	3.135	2.842	1.920	2.652
IMD dl. a dv.						3.216	3.828	2.653	3.836	3.984	3.655	2.382	3.369
IMD dissabtes						1.249	987	815	1.056	1.130	965	1.015	1.029
IMD diumenges						1.111	711	518	655	894	654	514	726
FACTORS													
Factor L						1,0017	0,9403	1,1947	0,9372	0,9451	0,9655	1,0647	1.0000
Factor S													0,9410
FACTORS PESANTS													
Factor L						1,0477	0,8800	1,2697	0,8782	0,8455	0,9218	1,4146	1.0000
Factor S													0,7887
VOLUM PER SENTIT													
> Castellbell i e						39,70%	38,62%	39,76%	38,66%	39,39%	38,59%	39,68%	39,13%
> Barcelona						60,30%	61,38%	60,24%	61,34%	60,61%	61,41%	60,32%	60,87%
VOLUM PESANTS PER SENTIT													
> Castellbell i e						35,11%	33,29%	33,55%	33,24%	34,64%	33,16%	32,80%	33,68%
> Barcelona						64,89%	66,71%	66,45%	66,76%	65,36%	66,84%	67,20%	66,32%
VOLUM PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns						10,17%	14,74%	15,18%	14,63%	14,55%	14,89%	16,07%	14,40%
dimarts						16,24%	14,85%	14,79%	14,56%	14,06%	15,04%	13,62%	14,68%
dimecres						16,80%	15,26%	15,11%	15,00%	15,00%	15,30%	13,88%	15,19%
dijous						16,68%	15,30%	14,96%	15,16%	15,54%	15,42%	13,87%	15,27%
divendres						16,19%	16,53%	16,38%	16,44%	16,26%	15,64%	16,96%	16,32%
dissabte						13,64%	12,50%	13,05%	13,39%	13,42%	13,18%	14,04%	13,31%
diumenge						10,28%	10,82%	10,54%	10,81%	11,17%	10,52%	11,56%	10,82%
VOLUM PESANTS PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns						4,69%	17,54%	18,05%	18,27%	18,62%	18,67%	20,19%	16,78%
dimarts						21,71%	18,37%	18,37%	17,53%	16,63%	19,40%	15,33%	18,05%
dimecres						21,36%	18,68%	18,27%	18,18%	18,43%	19,30%	15,13%	18,48%
dijous						22,29%	18,44%	17,24%	18,67%	18,67%	19,23%	15,62%	18,55%
divendres						17,18%	18,83%	18,95%	19,17%	18,46%	15,34%	22,47%	18,53%
dissabte						6,76%	4,73%	5,58%	5,05%	5,13%	4,80%	7,47%	5,65%
diumenge						6,01%	3,41%	3,54%	3,13%	4,06%	3,26%	3,78%	3,93%
VOLUM PER LONGITUD													
2-6 m						92,53%	91,06%	92,27%	91,54%	91,21%	92,16%	94,17%	92,00%
6-X m						5,00%	5,81%	5,04%	5,51%	6,12%	5,47%	4,08%	5,34%
0-2 m						2,47%	3,14%	2,69%	2,95%	2,68%	2,38%	1,75%	2,66%
HORA PUNTA													
Dia						28	12	2	27	31	1	25	
Hora						17.00	18.00	18.00	17.00	18.00	11.00	13.00	
Volum						4.264	4.253	3.795	4.347	4.475	4.264	4.357	
HORES 30 - 50 - 100													
Hora 30	Data: 07-10				Hora: 07.00					Volum: 4.141			
Hora 50	Data: 18-12				Hora: 08.00					Volum: 4.097			
Hora 100	Data: 02-10				Hora: 08.00					Volum: 4.009			
INDEX DE FIABILITAT													
IFa	41,72%												
VELOCITAT MITJANA PER SENTIT													
> Castellbell i e												103,01	km/h
> Barcelona												102,22	km/h
VELOCITAT MITJANA													
Velocitat												102,61	km/h

APÈNDIX Nº 7. DADES DE L'ESTACIÓ D'AFORAMENT 40580248 (6) VILADECAVALLS (C-58)

Informe anual estació ETD B19 C-58 24+700 (Perm.) (C-58, pk=24.7). Any 2019

Data de l'informe: 28/02/2020

Carrils: 1+1 (Manresa / Terrassa)

2019	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Set.	Oct.	Nov.	Des.	Total
DIES AFORATS													
dies totals	0	0	14	27	27	22	25	24	29	30	28	26	255
dl. a dv.	0	0	11	19	20	14	17	15	20	22	19	20	177
dissabtes	0	0	2	4	4	4	4	5	4	4	5	4	40
diumenges	0	0	1	4	3	4	4	4	5	4	4	5	38
INTENSITATS MITJANES													
IMD	NA	NA	27.885	26.122	26.707	28.093	27.232	22.004	26.098	25.105	28.036	25.053	26.234
dill-div	NA	NA	28.757	26.957	27.836	29.382	28.745	23.092	27.755	25.858	29.106	25.924	27.341
dissabtes	NA	NA	28.020	25.714	24.700	26.575	24.850	20.624	23.596	23.988	27.550	24.308	24.903
diumenges	NA	NA	23.388	22.352	23.075	23.168	22.050	17.946	20.320	22.462	23.172	21.446	21.938
INTENSITATS MITJANES DE PESANTS													
IMD	NA	NA	2.148	2.146	2.077	2.162	2.042	1.445	1.989	5.049	14.311	13.042	4.641
dill-div	NA	NA	2.760	2.671	2.662	2.778	2.623	1.834	2.567	5.686	15.433	13.799	5.281
dissabtes	NA	NA	824	1.014	765	799	752	610	676	3.348	12.775	12.227	3.379
diumenges	NA	NA	410	655	467	446	425	332	417	3.568	10.233	10.068	2.702
FACTORS													
Factor L	NA	NA	0,9508	1,0142	0,9822	0,9305	0,9512	1,1840	0,9851	1,0574	0,9393	1,0547	1,0000
Factor S	NA	NA	1,0199	0,9554	0,9768	1,0275	0,9960	0,8048	0,9546	0,9182	1,0254	0,9163	0,9595
FACTORS PESANTS													
Factor L	NA	NA	1,9134	1,9773	1,9839	1,9008	2,0133	2,8790	2,0574	0,9288	0,3422	0,3827	1,0000
Factor S	NA	NA	0,4067	0,4064	0,3934	0,4095	0,3866	0,2736	0,3767	0,9561	2,7098	2,4695	0,8788
VOLUM PER SENTIT (%)													
Manresa	NA	NA	52,15	51,5	51,88	51,76	51,86	50,97	51,57	52,11	51,66	48,84	51,4
Terrassa	NA	NA	47,85	48,5	48,12	48,24	48,14	49,03	48,43	47,89	48,34	51,16	48,6
VOLUM PESANTS PER SENTIT (%)													
Manresa	NA	NA	55,95	60,63	56,56	56,2	54,08	56	55,79	82,77	93,64	94,11	82,75
Terrassa	NA	NA	44,05	39,37	43,44	43,8	45,92	44	44,21	17,23	6,36	5,86	17,25
VOLUM PER DIA DE LA SETMANA (%)													
dilluns	NA	NA	14,62	14,10	14,37	15,05	13,98	14,84	15,34	15,87	14,82	14,98	14,79
dimarts	NA	NA	14,51	15,37	15,52	14,20	15,02	14,48	14,91	14,07	14,68	14,74	14,75
dimecres	NA	NA	14,51	14,71	14,35	14,90	14,78	15,62	13,77	14,63	14,64	14,18	14,60
dijous	NA	NA	14,69	15,27	14,69	14,63	15,46	14,29	16,03	15,29	15,03	14,91	15,03
divendres	NA	NA	15,30	14,35	15,58	15,90	16,17	15,72	15,82	13,72	15,00	15,06	15,27
dissabte	NA	NA	14,37	14,02	13,18	13,53	13,04	13,39	12,97	13,65	14,03	13,88	13,61
diumenge	NA	NA	12,00	12,19	12,32	11,79	11,57	11,65	11,17	12,78	11,80	12,25	11,95
VOLUM PESANTS PER DIA DE LA SETMANA (%)													
dilluns	NA	NA	18,33	15,02	17,92	18,20	17,80	18,24	18,86	17,92	14,61	15,04	16,03
dimarts	NA	NA	18,50	18,22	20,09	17,96	17,94	18,22	19,00	14,82	15,33	15,38	16,27
dimecres	NA	NA	18,52	16,01	16,43	19,26	19,03	20,20	14,59	19,56	15,65	14,08	16,23
dijous	NA	NA	18,26	26,00	18,89	17,98	18,86	14,99	20,63	16,36	15,60	15,41	16,84
divendres	NA	NA	18,16	13,91	18,25	18,35	18,14	19,07	19,00	11,83	15,85	15,55	15,91
dissabte	NA	NA	5,49	6,59	5,22	5,29	5,25	6,01	4,90	9,45	12,75	13,44	10,36
diumenge	NA	NA	2,73	4,25	3,19	2,95	2,97	3,27	3,03	10,07	10,21	11,06	8,31
VOLUM PER LONGITUD (%)													
0-6 m	NA	NA	92,3	91,78	92,22	92,3	92,5	93,43	92,38	79,89	48,96	47,94	82,31
6-X m	NA	NA	7,7	8,22	7,78	7,7	7,5	6,57	7,62	20,11	51,04	52,06	17,69
HORA PUNTA													
Dia	NA	NA	23	4	15	10	17	2	20	11	8	26	
Hora	NA	NA	11	18	17	18	17	17	14	17	14	13	
Volum	NA	NA	2.253	3.318	2.276	2.265	2.205	1.935	2.404	2.435	2.406	2.472	
HORA PUNTA SENTIT Manresa													
Dia	NA	NA	23	4	31	7	5	3	27	31	1	6	
Hora	NA	NA	11	19	18	19	15	11	18	20	10	10	
Volum	NA	NA	1.273	1.978	1.159	1.226	1.173	1.032	1.214	1.249	1.510	1.319	
HORA PUNTA SENTIT Terrassa													
Dia	NA	NA	24	4	9	10	17	25	20	27	8	26	
Hora	NA	NA	18	18	17	17	17	20	14	18	14	13	
Volum	NA	NA	1.308	1.570	1.231	1.318	1.232	1.161	1.309	1.315	1.318	1.343	

Aforaments - 2018

Estació: 40580248 - Viladecavalls_(C-58) (Permanent) C-58 PK 24.804

Carrils: 1-2 Data llista: 19/09/2019 Viladecavalls_(C-58)

2018	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Set.	Oct.	Nov.	Des.	IMD
DIES AFORATS													
dies totals	28	24	31										83
dl. a dv.	20	18	22										60
dissabtes	4	3	5										12
diumenges	4	3	4										11
INTENSITATS MITJANES													
IMD	25,442	25,535	25,929										25,639
IMD dl. a dv.	26,762	26,065	26,265										26,379
IMD dissabtes	23,789	25,657	23,320										24,183
IMD diumenges	20,499	22,762	26,861										23,374
INTENSITATS MITJANES DE PESANTS													
IMD	1,486	1,591	1,604										1,559
IMD dl. a dv.	1,940	2,062	1,736										1,908
IMD dissabtes	431	533	319										419
IMD diumenges	274	290	2,226										930
FACTORS													
Factor L	0,9857	1,0120	1,0044										1,0000
Factor S													0,9718
FACTORS PESANTS													
Factor L	0,9839	0,9255	1,0992										1,0000
Factor S													0,8153
VOLUM PER SENTIT													
> Castellbell i e	51,76%	52,12%	52,27%										52,05%
> Barcelona	48,24%	47,88%	47,73%										47,95%
VOLUM PESANTS PER SENTIT													
> Castellbell i e	53,67%	53,81%	53,61%										53,69%
> Barcelona	46,33%	46,19%	46,39%										46,31%
VOLUM PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns	14,17%	14,47%	14,91%										14,49%
dimarts	14,88%	14,03%	13,47%										14,18%
dimecres	15,30%	13,23%	14,68%										14,48%
dijous	15,31%	15,31%	15,16%										15,25%
divendres	15,48%	16,03%	14,10%										15,12%
dissabte	13,36%	14,27%	12,86%										13,45%
diumenge	11,51%	12,66%	14,81%										12,99%
VOLUM PESANTS PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns	15,50%	19,46%	19,09%										17,82%
dimarts	19,61%	19,39%	16,68%										18,64%
dimecres	19,99%	15,78%	17,71%										17,99%
dijous	19,84%	19,59%	16,68%										18,55%
divendres	18,29%	18,40%	7,53%										14,19%
dissabte	4,14%	4,78%	2,79%										3,82%
diumenge	2,64%	2,60%	19,52%										8,25%
VOLUM PER LONGITUD													
2-6 m	93,16%	92,71%	92,72%										92,89%
6-X m	5,84%	6,44%	6,07%										6,08%
0-2 m	1,00%	0,85%	1,21%										1,03%
HORA PUNTA													
Dia	6	9	8										
Hora	13.00	14.00	14.00										
Volum	2,281	2,185	2,271										
HORES 30 - 50 - 100													
Hora 30	Data:	08-03		Hora:	16.00		Volum:	2,097					
Hora 50	Data:	15-02		Hora:	17.00		Volum:	2,065					
Hora 100	Data:	23-02		Hora:	15.00		Volum:	1,997					
INDEX DE FIABILITAT													
IFa	24,49%												
VELOCITAT MITJANA PER SENTIT													
> Castellbell i e												73,34	km/h
> Barcelona												72,76	km/h
VELOCITAT MITJANA													
Velocitat												73,05	km/h

Aforaments - 2017

Estació: 12130208 - Viladecavalls_(C-58) (Permanent) — C-58 PK 24.804
Carrils: 1-2 — Data llista: 03/10/2018 — Viladecavalls_(C-58)

2017	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Set.	Oct.	Nov.	Des.	IMD
DIES AFORATS													
dies totals	29	26	25	30	31	30	31	31	30	30	15	31	339
dl. a dv.	22	18	19	20	23	22	21	23	21	22	12	21	244
dissabtes	3	4	3	5	4	4	5	4	5	4	2	5	48
diumenges	4	4	3	5	4	4	5	4	4	4	1	5	47
INTENSITATS MITJANES													
IMD	23,598	25,251	25,417	26,796	28,373	28,192	27,169	21,849	26,886	26,331	25,160	25,156	25,843
IMD dl. a dv.	24,316	26,255	26,017	27,881	29,307	29,905	28,391	22,944	27,904	27,035	27,041	26,419	26,932
IMD dissabtes	23,438	24,605	24,796	25,839	27,519	24,720	25,277	19,982	25,301	27,126	18,643	23,944	24,329
IMD diumenges	20,165	20,875	23,041	22,332	24,556	23,098	22,951	18,241	23,379	22,013	22,271	20,053	21,876
INTENSITATS MITJANES DE PESANTS													
IMD	1,378	1,532	1,546	1,502	1,636	1,650	1,670	1,192	1,582	1,523	1,512	1,336	1,504
IMD dl. a dv.	1,785	1,922	1,928	1,941	2,122	2,161	2,167	1,537	2,054	1,962	1,968	1,705	1,936
IMD dissabtes	430	655	740	526	538	451	544	417	513	531	436	528	526
IMD diumenges	287	461	444	283	304	290	312	244	291	320	309	296	318
FACTORS													
Factor L	1,1076	1,0258	1,0352	0,9660	0,9190	0,9006	0,9486	1,1738	0,9652	0,9962	0,9960	1,0194	1.0000
Factor S													0,9594
FACTORS PESANTS													
Factor L	1,0847	1,0075	1,0044	0,9976	0,9127	0,8960	0,8938	1,2599	0,9429	0,9870	0,9838	1,1357	1.0000
Factor S													0,7765
VOLUM PER SENTIT													
> Castellbell i e	47,85%	45,65%	45,15%	47,50%	47,61%	47,45%	47,76%	48,47%	48,18%	47,72%	47,77%	48,10%	47,47%
> Barcelona	52,15%	54,35%	54,85%	52,50%	52,39%	52,55%	52,24%	51,53%	51,82%	52,28%	52,23%	51,90%	52,53%
VOLUM PESANTS PER SENTIT													
> Castellbell i e	45,11%	44,34%	43,07%	45,59%	45,80%	45,40%	45,72%	46,73%	46,14%	46,16%	46,40%	46,62%	45,58%
> Barcelona	54,89%	55,66%	56,93%	54,41%	54,20%	54,60%	54,28%	53,27%	53,86%	53,84%	53,60%	53,38%	54,42%
VOLUM PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns	14,31%	14,48%	14,44%	14,07%	13,90%	14,78%	14,18%	14,71%	13,99%	15,30%	12,18%	14,88%	14,28%
dimarts	15,61%	14,49%	12,85%	15,23%	14,56%	14,81%	14,69%	14,51%	14,73%	12,51%	16,00%	15,02%	14,56%
dimecres	15,59%	14,80%	15,08%	15,17%	14,80%	15,08%	14,95%	15,36%	15,00%	15,61%	15,29%	14,69%	15,12%
dijous	15,16%	14,78%	14,96%	14,70%	14,79%	15,16%	15,03%	15,16%	14,96%	14,20%	16,20%	15,08%	15,04%
divendres	12,90%	15,67%	15,77%	15,16%	15,79%	15,88%	15,84%	15,26%	15,41%	15,81%	17,01%	15,33%	15,49%
dissabte	14,20%	13,95%	13,94%	13,78%	13,82%	12,55%	13,27%	13,07%	13,46%	14,67%	10,62%	13,61%	13,42%
diumenge	12,22%	11,83%	12,96%	11,91%	12,34%	11,72%	12,05%	11,93%	12,44%	11,90%	12,69%	11,40%	12,09%
VOLUM PESANTS PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns	17,83%	17,69%	17,92%	16,02%	15,67%	18,46%	17,59%	16,91%	15,55%	20,69%	15,17%	18,35%	17,37%
dimarts	20,77%	17,30%	15,50%	20,85%	19,41%	18,83%	18,84%	17,83%	19,34%	15,31%	21,11%	19,25%	18,67%
dimecres	20,55%	18,20%	18,64%	20,30%	19,37%	19,01%	18,62%	20,10%	19,82%	21,20%	15,14%	17,62%	18,99%
dijous	19,14%	17,98%	18,31%	18,40%	19,10%	18,85%	19,11%	19,10%	19,61%	15,65%	21,16%	18,61%	18,80%
divendres	14,26%	18,40%	18,70%	16,73%	19,12%	18,44%	18,54%	18,10%	18,42%	19,18%	20,42%	17,39%	18,15%
dissabte	4,48%	6,12%	6,83%	5,00%	4,68%	3,91%	4,64%	5,02%	4,64%	4,97%	4,10%	5,63%	5,00%
diumenge	2,99%	4,31%	4,10%	2,69%	2,65%	2,51%	2,66%	2,93%	2,63%	3,00%	2,91%	3,16%	3,03%
VOLUM PER LONGITUD													
2-6 m	93,07%	92,47%	90,86%	93,04%	92,02%	91,89%	91,83%	92,41%	92,27%	92,23%	92,25%	94,03%	92,39%
6-X m	6,08%	5,97%	6,30%	5,37%	5,91%	5,95%	5,94%	5,58%	5,81%	5,88%	6,46%	5,15%	5,82%
0-2 m	0,85%	1,56%	2,84%	1,60%	2,07%	2,16%	2,23%	2,00%	1,91%	1,88%	1,29%	0,81%	1,79%
HORA PUNTA													
Dia	6	8	31	28	26	15	5	28	25	10	24	25	
Hora	13.00	18.00	17.00	17.00	17.00	18.00	18.00	18.00	17.00	17.00	14.00	13.00	
Volum	2.233	2.046	2.151	2.246	2.318	2.260	2.166	1.940	2.211	2.247	2.170	2.493	
HORES 30 - 50 - 100													
Hora 30	Data:	12-05			Hora:	14.00				Volum:	2.188		
Hora 50	Data:	16-05			Hora:	18.00				Volum:	2.165		
Hora 100	Data:	25-11			Hora:	11.00				Volum:	2.128		
INDEX DE FIABILITAT													
IFa	87,39%												
VELOCITAT MITJANA PER SENTIT													
> Castellbell i e												73,35	km/h
> Barcelona												73,15	km/h
VELOCITAT MITJANA													
Velocitat												73,25	km/h

Aforaments - 2016

Estació: 12130208 - Viladecavalls_(C-58) (Permanent) — C-58 PK 24.804
Carrils: 1-2 — Data llista: 03/04/2017 — Viladecavalls_(C-58)

2016	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Set.	Oct.	Nov.	Des.	IMD
DIES AFORATS													
dies totals	31	20	15	30	24	30	24	31	30	29	21	21	306
dl. a dv.	21	15	10	21	17	22	16	23	22	20	15	15	217
dissabtes	5	3	2	5	3	4	4	4	4	5	3	3	45
diumenges	5	2	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	44
INTENSITATS MITJANES													
IMD	24,195	24,840	21,751	25,405	26,046	26,151	26,086	21,256	26,298	26,774	26,266	24,647	24,966
IMD dl. a dv.	25,004	26,244	21,333	26,253	27,153	27,371	27,386	22,375	27,488	27,427	27,271	25,959	25,897
IMD dissabtes	23,504	22,188	24,274	24,443	25,078	23,390	23,861	19,218	24,546	27,300	25,552	21,296	23,755
IMD diumenges	20,840	20,477	21,319	22,122	21,480	22,811	21,812	17,701	22,100	22,986	21,956	21,438	21,448
INTENSITATS MITJANES DE PESANTS													
IMD	1,338	1,468	1,181	1,505	1,534	1,528	1,569	1,129	1,551	1,544	1,618	1,370	1,443
IMD dl. a dv.	1,725	1,919	1,353	1,951	1,984	1,985	2,035	1,455	2,014	1,993	2,105	1,777	1,853
IMD dissabtes	446	414	1,170	488	534	457	514	386	491	515	523	434	526
IMD diumenges	297	268	335	293	285	309	295	241	295	329	279	269	292
FACTORS													
Factor L	1,0357	0,9868	1,2139	0,9864	0,9538	0,9462	0,9456	1,1574	0,9421	0,9442	0,9496	0,9976	1.0000
Factor S													0,9636
FACTORS PESANTS													
Factor L	1,0743	0,9660	1,3697	0,9500	0,9341	0,9335	0,9106	1,2739	0,9200	0,9298	0,8805	1,0429	1.0000
Factor S													0,7773
VOLUM PER SENTIT													
> Castellbell i e	51,94%	52,62%	51,98%	52,30%	51,96%	52,00%	51,87%	51,49%	51,90%	52,23%	52,06%	51,92%	52,02%
> Barcelona	48,06%	47,38%	48,02%	47,70%	48,04%	48,00%	48,13%	48,51%	48,10%	47,77%	47,94%	48,08%	47,98%
VOLUM PESANTS PER SENTIT													
> Castellbell i e	54,83%	54,94%	55,02%	55,43%	55,45%	55,45%	55,03%	54,84%	55,57%	54,85%	54,42%	54,00%	55,04%
> Barcelona	45,17%	45,06%	44,98%	44,57%	44,55%	44,55%	44,97%	45,16%	44,43%	45,15%	45,58%	46,00%	44,96%
VOLUM PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns	14,77%	14,88%	14,05%	15,00%	13,65%	14,83%	14,72%	14,76%	14,56%	14,39%	14,49%	14,33%	14,53%
dimarts	14,67%	14,79%	10,76%	12,57%	14,71%	14,97%	14,37%	15,05%	14,60%	14,68%	14,39%	14,80%	14,16%
dimecres	14,15%	14,82%	17,14%	15,19%	14,99%	15,17%	14,97%	15,21%	14,88%	13,76%	14,52%	15,30%	15,05%
dijous	15,25%	14,96%	15,97%	14,98%	15,10%	15,32%	15,15%	14,84%	14,80%	14,56%	14,93%	15,44%	15,13%
divendres	14,97%	16,01%	12,13%	16,00%	16,13%	14,45%	15,73%	15,34%	15,78%	15,79%	15,83%	15,36%	15,32%
dissabte	13,88%	12,76%	15,94%	13,79%	13,69%	12,79%	13,10%	12,91%	13,36%	14,57%	13,90%	12,34%	13,58%
diumenge	12,31%	11,78%	14,00%	12,48%	11,73%	12,48%	11,97%	11,89%	12,03%	12,26%	11,94%	12,43%	12,26%
VOLUM PESANTS PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns	19,75%	18,59%	13,63%	19,02%	14,72%	19,54%	18,33%	16,42%	17,98%	19,18%	18,25%	15,42%	17,54%
dimarts	18,88%	19,50%	16,72%	16,94%	19,64%	19,65%	18,42%	19,69%	18,99%	19,62%	18,79%	20,04%	18,89%
dimecres	16,16%	18,42%	23,65%	18,98%	18,85%	19,55%	18,53%	19,18%	18,98%	15,21%	18,70%	19,51%	18,92%
dijous	20,37%	18,37%	18,35%	18,75%	19,66%	18,74%	18,93%	18,43%	18,25%	18,90%	18,30%	19,51%	18,87%
divendres	16,93%	18,49%	9,46%	18,89%	19,56%	15,35%	18,42%	18,35%	18,57%	19,27%	18,88%	18,19%	17,59%
dissabte	4,74%	4,03%	14,14%	4,63%	4,93%	4,29%	4,68%	4,89%	4,52%	4,77%	4,61%	4,52%	5,33%
diumenge	3,16%	2,61%	4,05%	2,79%	2,64%	2,90%	2,68%	3,04%	2,71%	3,04%	2,46%	2,80%	2,91%
VOLUM PER LONGITUD													
2-6 m	93,58%	92,80%	93,47%	92,64%	92,38%	91,95%	91,87%	92,45%	92,00%	92,82%	92,63%	93,48%	92,58%
6-X m	5,35%	6,10%	5,18%	5,85%	5,86%	5,94%	5,77%	5,43%	6,00%	5,63%	6,16%	5,56%	5,78%
0-2 m	1,08%	1,10%	1,36%	1,51%	1,76%	2,11%	2,36%	2,12%	2,00%	1,54%	1,21%	0,96%	1,63%
HORA PUNTA													
Dia	6	5	5	15	27	3	13	31	16	29	18	25	
Hora	13.00	14.00	14.00	17.00	17.00	17.00	18.00	18.00	17.00	11.00	17.00	13.00	
Volum	2.104	2.051	2.086	2.080	2.122	2.061	2.051	1.886	2.209	2.229	2.112	2.458	
HORES 30 - 50 - 100													
Hora 30	Data:	28-10			Hora:	14.00				Volum:	2.094		
Hora 50	Data:	21-10			Hora:	07.00				Volum:	2.057		
Hora 100	Data:	17-06			Hora:	14.00				Volum:	2.016		
INDEX DE FIABILITAT													
IFa	79,56%												
VELOCITAT MITJANA PER SENTIT													
> Castellbell i e												73,36	km/h
> Barcelona												72,30	km/h
VELOCITAT MITJANA													
Velocitat												72,83	km/h

Aforaments - 2015

Estació: 12130208 - Viladecavalls_(C-58) (Permanent) C-58 PK 24,804
Carrils: 1-2 Data llista: 18/07/2016 Viladecavalls_(C-58)

2015	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Set.	Oct.	Nov.	Des.	IMD
DIES AFORATS													
dies totals	31	28	31	30	31	30	31	31	30	27	23	31	354
dl. a dv.	22	20	22	22	21	22	23	21	22	19	16	23	253
dissabtes	5	4	4	4	5	4	4	5	4	5	3	4	51
diumenges	4	4	5	4	5	4	4	5	4	3	4	4	50
INTENSITATS MITJANES													
IMD	24.008	25.117	25.230	25.268	26.546	26.117	25.877	21.288	26.150	26.696	25.840	24.355	25.202
IMD dl. a dv.	24.862	26.030	26.115	26.280	27.611	27.453	27.143	22.213	27.026	27.496	26.852	25.278	26.205
IMD dissabtes	23.411	24.658	24.083	24.144	25.019	23.790	23.833	19.581	25.362	26.432	24.839	22.989	23.981
IMD diumenges	20.337	21.010	21.948	21.331	22.750	21.764	21.589	18.372	22.561	22.957	21.783	21.111	21.440
INTENSITATS MITJANES DE PESANTS													
IMD	1.324	1.506	1.528	1.406	1.540	1.505	1.546	1.118	1.458	1.550	1.540	1.291	1.442
IMD dl. a dv.	1.704	1.959	1.980	1.815	1.993	1.944	1.993	1.435	1.888	2.001	1.994	1.656	1.863
IMD dissabtes	467	457	500	480	487	499	500	393	444	529	488	445	474
IMD diumenges	284	290	296	290	326	315	353	254	323	315	324	312	306
FACTORS													
Factor L	1,0540	1,0067	1,0034	0,9972	0,9491	0,9545	0,9654	1,1797	0,9696	0,9531	0,9759	1,0367	1.0000
Factor S													0,9619
FACTORS PESANTS													
Factor L	1,0937	0,9511	0,9409	1,0267	0,9348	0,9584	0,9348	1,2982	0,9868	0,9310	0,9343	1,1251	1.0000
Factor S													0,7741
VOLUM PER SENTIT													
> Castellbell i e	48,11%	47,88%	47,81%	47,48%	47,95%	48,02%	47,64%	48,53%	48,04%	47,30%	47,86%	47,78%	47,86%
> Barcelona	51,89%	52,12%	52,19%	52,52%	52,05%	51,98%	52,36%	51,47%	51,96%	52,70%	52,14%	52,22%	52,14%
VOLUM PESANTS PER SENTIT													
> Castellbell i e	45,22%	45,27%	45,33%	44,18%	45,19%	44,66%	44,84%	45,03%	45,03%	45,09%	45,76%	46,00%	45,12%
> Barcelona	54,78%	54,73%	54,67%	55,82%	54,81%	55,34%	55,16%	54,97%	54,97%	54,91%	54,24%	54,00%	54,88%
VOLUM PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns	14,42%	14,85%	14,79%	14,23%	14,56%	15,00%	14,37%	15,20%	14,67%	13,43%	14,62%	14,55%	14,58%
dimarts	14,17%	14,66%	12,75%	15,25%	14,54%	14,94%	14,88%	14,34%	14,58%	14,54%	14,23%	14,41%	14,42%
dimecres	15,39%	13,41%	14,96%	15,11%	14,89%	13,87%	14,61%	14,87%	14,72%	14,70%	14,70%	15,15%	14,71%
dijous	14,42%	14,98%	15,31%	14,76%	15,03%	15,21%	15,16%	14,71%	15,01%	14,85%	15,00%	14,62%	14,91%
divendres	15,55%	16,12%	16,24%	14,94%	15,25%	16,06%	15,87%	15,40%	14,85%	15,86%	15,69%	15,42%	15,61%
dissabte	13,94%	14,02%	13,57%	13,66%	13,48%	13,01%	13,18%	13,15%	13,85%	14,25%	13,72%	13,48%	13,62%
diumenge	12,11%	11,95%	12,37%	12,06%	12,25%	11,90%	11,94%	12,34%	12,32%	12,37%	12,03%	12,37%	12,17%
VOLUM PESANTS PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns	17,95%	18,84%	18,70%	16,53%	19,04%	18,57%	17,69%	18,78%	19,20%	14,18%	18,66%	18,19%	18,08%
dimarts	16,57%	18,64%	16,55%	21,08%	19,08%	19,34%	19,19%	18,30%	19,85%	19,82%	18,08%	17,85%	18,67%
dimecres	20,91%	17,18%	18,91%	20,20%	19,04%	15,33%	17,86%	18,12%	19,44%	19,45%	18,28%	20,49%	18,82%
dijous	17,12%	19,25%	19,10%	18,45%	19,21%	19,85%	18,83%	18,33%	18,64%	19,36%	18,74%	18,04%	18,71%
divendres	19,35%	19,01%	19,33%	15,90%	16,13%	19,16%	18,53%	18,18%	15,31%	19,33%	18,71%	17,02%	18,02%
dissabte	5,04%	4,33%	4,66%	4,89%	4,49%	4,75%	4,62%	5,03%	4,37%	4,92%	4,52%	4,94%	4,73%
diumenge	3,06%	2,75%	2,75%	2,96%	3,01%	3,00%	3,26%	3,25%	3,18%	2,93%	3,01%	3,46%	3,05%
VOLUM PER LONGITUD													
2-6 m	93,70%	93,16%	92,80%	92,76%	92,38%	92,22%	91,84%	92,98%	92,59%	92,69%	92,80%	93,53%	92,77%
6-X m	5,49%	6,00%	6,03%	5,66%	5,61%	5,86%	6,11%	5,09%	5,67%	5,75%	5,86%	5,43%	5,72%
0-2 m	0,80%	0,84%	1,18%	1,58%	2,01%	1,92%	2,05%	1,93%	1,74%	1,56%	1,34%	1,04%	1,51%
HORA PUNTA													
Dia	6	28	18	30	15	3	2	31	18	2	13	25	
Hora	13.00	11.00	07.00	17.00	17.00	18.00	18.00	18.00	18.00	14.00	17.00	13.00	
Volum	2.097	2.097	2.130	2.119	2.123	2.124	2.059	1.893	2.162	2.138	2.077	2.456	
HORES 30 - 50 - 100													
Hora 30	Data: 15-04				Hora: 07.00					Volum: 2.071			
Hora 50	Data: 04-12				Hora: 14.00					Volum: 2.047			
Hora 100	Data: 24-04				Hora: 17.00					Volum: 2.021			
INDEX DE FIABILITAT													
IFa	89,4%												
VELOCITAT MITJANA PER SENTIT													
> Castellbell i e												72,17	km/h
> Barcelona												73,35	km/h
VELOCITAT MITJANA													
Velocitat												72,76	km/h

Aforaments - 2014

Estació: 12130208 - Viladecavalls_(C-58) (Permanent) C-58 PK 24,804
Carrils: 1-2 Data llista: 08/04/2015 Viladecavalls_(C-58)

2014	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Set.	Oct.	Nov.	Des.	IMD
DIES AFORATS													
dies totals						12	31	31	30	25	25	27	181
dl. a dv.						8	23	21	22	18	17	20	129
dissabtes						2	4	5	4	4	4	4	27
diumenges						2	4	5	4	3	4	3	25
INTENSITATS MITJANES													
IMD						25.602	25.560	20.916	25.699	26.699	25.447	24.738	24.943
IMD dl. a dv.						26.982	26.772	21.707	26.735	27.497	26.676	25.647	26.028
IMD dissabtes						23.941	23.690	19.688	24.697	27.026	24.101	23.800	23.719
IMD diumenges						20.363	21.367	18.188	21.519	22.380	20.648	21.127	20.696
INTENSITATS MITJANES DE PESANTS													
IMD						1.359	1.553	1.070	1.435	1.530	1.515	1.303	1.394
IMD dl. a dv.						1.722	2.007	1.361	1.854	1.978	1.967	1.672	1.798
IMD dissabtes						600	510	410	465	513	477	486	491
IMD diumenges						299	323	273	308	306	290	275	295
FACTORS													
Factor L						0,9646	0,9722	1,1990	0,9736	0,9466	0,9757	1,0148	1.0000
Factor S													0,9581
FACTORS PESANTS													
Factor L						1,0436	0,8954	1,3203	0,9695	0,9088	0,9138	1,0748	1.0000
Factor S													0,7768
VOLUM PER SENTIT													
> Castellbell i e						48,35%	47,63%	48,35%	48,15%	47,71%	47,85%	47,81%	47,94%
> Barcelona						51,65%	52,37%	51,65%	51,85%	52,29%	52,15%	52,19%	52,06%
VOLUM PESANTS PER SENTIT													
> Castellbell i e						45,99%	44,64%	45,38%	44,83%	44,69%	45,14%	45,53%	45,06%
> Barcelona						54,01%	55,36%	54,62%	55,17%	55,31%	54,86%	54,47%	54,94%
VOLUM PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns						14,62%	14,12%	14,70%	14,74%	14,19%	14,64%	14,12%	14,45%
dimarts						10,26%	14,84%	14,46%	14,60%	14,31%	14,40%	15,21%	14,10%
dimecres						15,88%	15,13%	14,68%	15,27%	14,57%	14,74%	15,13%	15,05%
dijous						17,05%	15,16%	14,90%	14,18%	14,70%	15,29%	14,49%	15,10%
divendres						16,89%	15,56%	15,35%	15,54%	15,72%	15,73%	15,10%	15,69%
dissabte						13,67%	13,25%	13,46%	13,72%	14,50%	13,57%	13,74%	13,69%
diumenge						11,63%	11,95%	12,44%	11,95%	12,00%	11,63%	12,20%	11,96%
VOLUM PESANTS PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns						17,93%	17,66%	18,50%	18,85%	18,22%	18,13%	16,86%	18,01%
dimarts						4,23%	18,96%	18,22%	19,67%	18,43%	19,38%	21,52%	17,48%
dimecres						24,28%	18,85%	18,21%	19,22%	18,26%	18,12%	19,19%	19,38%
dijous						20,79%	18,39%	18,60%	15,95%	18,65%	18,68%	16,84%	18,29%
divendres						22,87%	18,47%	17,36%	18,58%	18,77%	18,46%	17,24%	18,77%
dissabte						6,61%	4,70%	5,47%	4,65%	4,79%	4,50%	5,33%	5,14%
diumenge						3,29%	2,97%	3,64%	3,08%	2,86%	2,73%	3,01%	3,10%
VOLUM PER LONGITUD													
2-6 m						93,02%	91,89%	93,16%	92,65%	92,53%	93,19%	93,76%	92,86%
6-X m						5,12%	6,22%	4,96%	5,68%	5,76%	5,77%	5,39%	5,59%
0-2 m						1,86%	1,89%	1,88%	1,68%	1,71%	1,04%	0,85%	1,55%
HORA PUNTA													
Dia						19	2	1	26	3	6	25	
Hora						18.00	18.00	17.00	14.00	17.00	19.00	13.00	
Volum						2.213	2.013	1.901	2.067	2.130	2.072	2.443	
HORES 30 - 50 - 100													
Hora 30	Data: 03-10				Hora: 15.00					Volum: 2.020			
Hora 50	Data: 10-12				Hora: 07.00					Volum: 1.998			
Hora 100	Data: 30-06				Hora: 18.00					Volum: 1.960			
INDEX DE FIABILITAT													
IFa	49,41%												
VELOCITAT MITJANA PER SENTIT													
> Castellbell i e												72,30	km/h
> Barcelona												73,08	km/h
VELOCITAT MITJANA													
Velocitat												72,69	km/h

APÈNDIX Nº 8. DADES DE L'ESTACIÓ D'AFORAMENT 458LD108 (7) SABADELL (C-58LD)

Aforaments - 2019

Estació: 458LD108 - Badia del Vallès_(C-58LD) (Permanent) — C-58LD PK 9.8
Carrils: 1-2 — Data llista: 14/10/2020 — Badia del Vallès_(C-58LD)

2019	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Set.	Oct.	Nov.	Des.	IMD
DIES AFORATS													
dies totals				7	19	30	31	31	30	27	30	14	219
dl. a dv.				5	15	20	23	22	21	20	21	9	156
dissabtes				1	2	5	4	5	4	4	5	2	32
diumenges				1	2	5	4	4	5	3	4	3	31
INTENSITATS MITJANES													
IMD				22,184	24,132	23,863	23,829	19,147	23,175	22,932	24,029	25,046	23,146
IMD dl. a dv.				23,393	26,284	25,870	25,950	20,818	25,124	24,777	25,931	26,519	24,959
IMD dissabtes				22,362	21,648	21,267	20,055	16,805	21,418	21,485	22,963	23,502	21,206
IMD diumenges				15,958	15,858	16,428	17,000	13,132	15,185	15,159	15,584	19,225	16,024
INTENSITATS MITJANES DE PESANTS													
IMD				844	1,012	998	1,038	727	928	958	974	1,035	946
IMD dl. a dv.				1,074	1,317	1,288	1,355	927	1,204	1,246	1,264	1,335	1,224
IMD dissabtes				332	318	346	319	278	312	301	318	382	322
IMD diumenges				211	184	200	176	174	164	178	176	190	184
FACTORS													
Factor L				1,0669	0,9496	0,9648	0,9618	1,1989	0,9934	1,0074	0,9625	0,9412	1,0000
Factor S													0,9274
FACTORS PESANTS													
Factor L				1,1399	0,9296	0,9499	0,9033	1,3196	1,0162	0,9823	0,9682	0,9167	1,0000
Factor S													0,7733
VOLUM PER SENTIT													
> Sant Quirze del >				100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
													0,00%
VOLUM PESANTS PER SENTIT													
> Sant Quirze del >				100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
													0,00%
VOLUM PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns				8,67%	15,20%	13,95%	15,80%	15,97%	15,52%	15,70%	15,50%	15,57%	14,58%
dimarts				16,04%	15,72%	15,57%	15,52%	15,34%	15,53%	15,80%	15,75%	12,67%	15,30%
dimecres				16,52%	15,70%	16,17%	15,54%	15,76%	13,89%	16,11%	15,70%	15,80%	15,70%
dijous				17,05%	15,97%	16,19%	15,75%	14,93%	16,36%	14,68%	15,79%	15,69%	15,78%
divendres				17,04%	15,20%	15,55%	15,17%	15,69%	16,13%	14,94%	14,40%	15,95%	15,53%
dissabte				14,40%	12,81%	12,73%	12,03%	12,53%	13,20%	13,35%	13,62%	13,37%	13,10%
diumenge				10,28%	9,39%	9,83%	10,20%	9,79%	9,36%	9,42%	9,24%	10,94%	9,84%
VOLUM PESANTS PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns				2,66%	18,22%	13,63%	18,11%	18,94%	18,88%	19,76%	18,94%	20,15%	16,42%
dimarts				21,18%	19,24%	19,28%	18,51%	18,18%	17,99%	19,04%	19,72%	14,53%	18,60%
dimecres				21,93%	18,86%	19,83%	19,00%	18,20%	16,06%	19,80%	19,16%	19,25%	19,13%
dijous				22,33%	19,14%	20,38%	19,83%	17,54%	20,28%	17,90%	19,68%	19,68%	19,53%
divendres				22,72%	17,45%	19,07%	17,76%	18,28%	19,47%	16,40%	15,32%	18,58%	18,24%
dissabte				5,62%	4,49%	4,96%	4,38%	5,45%	4,80%	4,46%	4,63%	5,22%	4,90%
diumenge				3,57%	2,60%	2,87%	2,42%	3,41%	2,52%	2,64%	2,57%	2,59%	2,79%
VOLUM PER LONGITUD													
2-6 m				93,75%	92,78%	92,95%	92,52%	93,67%	93,14%	92,83%	93,51%	93,87%	93,14%
6-X m				3,81%	4,42%	4,04%	4,45%	3,78%	3,97%	4,25%	4,00%	3,89%	4,09%
0-2 m				2,44%	2,80%	3,01%	3,03%	2,55%	2,89%	2,92%	2,50%	2,24%	2,77%
HORA PUNTA													
Dia				25	13	26	18	21	12	24	14	11	
Hora				18.00	20.00	18.00	18.00	18.00	18.00	19.00	18.00	08.00	
Volum				1,912	2,285	2,312	2,072	2,331	2,100	2,197	2,054	2,290	
HORES 30 - 50 - 100													
Hora 30	Data: 07-10				Hora: 18.00					Volum: 2,000			
Hora 50	Data: 25-11				Hora: 18.00					Volum: 1,953			
Hora 100	Data: 29-07				Hora: 18.00					Volum: 1,877			
INDEX DE FIABILITAT													
IFa	58,67%												
VELOCITAT MITJANA PER SENTIT													
> Sant Quirze del >												86,53	km/h
												0,00	km/h
VELOCITAT MITJANA													
Velocitat												43,26	km/h

Aforaments - 2018

Estació: 458LD108 - Badia del Vallès_(C-58LD) (Permanent) — C-58LD PK 9.8
Carrils: 1-2 — Data llista: 19/09/2019 — Badia del Vallès_(C-58LD)

2018	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Set.	Oct.	Nov.	Des.	IMD
DIES AFORATS													
dies totals	27	25	31	30	31	30	31	31	30	30	30	29	355
dl. a dv.	20	18	22	21	23	21	22	23	20	23	22	19	254
dissabtes	4	3	5	4	4	5	4	4	5	4	4	5	51
diumenges	3	4	4	5	4	4	5	4	5	3	4	5	50
INTENSITATS MITJANES													
IMD	22,325	22,887	22,363	22,804	23,492	23,547	23,624	18,782	22,582	22,959	22,158	21,490	22,417
IMD dl. a dv.	24,270	24,731	23,324	24,713	25,462	25,644	25,786	20,618	24,473	24,828	23,532	22,280	24,125
IMD dissabtes	20,166	21,766	14,852	22,032	21,381	20,424	19,691	15,913	20,787	21,480	21,758	21,711	20,108
IMD diumenges	14,761	14,785	25,068	14,661	15,755	16,187	16,751	12,472	14,918	15,095	15,688	17,320	16,106
INTENSITATS MITJANES DE PESANTS													
IMD	879	934	906	929	945	972	989	695	887	903	868	743	887
IMD dl. a dv.	1,151	1,214	987	1,202	1,224	1,259	1,287	888	1,147	1,168	1,112	938	1,130
IMD dissabtes	245	317	162	321	323	317	312	253	312	307	335	323	293
IMD diumenges	152	148	1,243	176	176	193	174	171	162	170	181	185	254
FACTORS													
Factor L	0,9940	0,9755	1,0344	0,9762	0,9475	0,9408	0,9356	1,1701	0,9858	0,9717	1,0252	1,0828	1,0000
Factor S													0,9287
FACTORS PESANTS													
Factor L	0,9823	0,9310	1,1455	0,9405	0,9237	0,8979	0,8780	1,2726	0,9852	0,9675	1,0162	1,2049	1,0000
Factor S													0,7834
VOLUM PER SENTIT													
> Sant Quirze del >	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
													0,00%
VOLUM PESANTS PER SENTIT													
> Sant Quirze del >	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
													0,00%
VOLUM PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns	14,08%	15,15%	15,98%	15,92%	15,26%	15,92%	15,91%	15,97%	15,18%	15,61%	16,06%	15,62%	15,54%
dimarts	15,73%	15,24%	16,23%	16,16%	14,13%	15,97%	15,53%	15,53%	13,76%	15,69%	16,08%	13,92%	15,33%
dimecres	15,92%	14,88%	15,97%	16,10%	15,72%	15,76%	15,70%	15,02%	16,09%	14,61%	16,53%	13,46%	15,47%
dijous	16,19%	15,90%	12,87%	13,79%	16,12%	15,86%	15,71%	16,19%	16,14%	16,33%	12,40%	15,56%	15,19%
divendres	15,72%	16,09%	13,65%	15,10%	16,20%	14,35%	15,09%	15,70%	16,24%	15,02%	14,96%	15,54%	15,26%
dissabte	12,90%	13,55%	9,42%	13,76%	12,99%	12,35%	11,91%	12,10%	13,15%	13,35%	13,93%	14,40%	12,78%
diumenge	9,45%	9,20%	15,89%	9,16%	9,57%	9,79%	10,14%	9,48%	9,44%	9,38%	10,04%	11,49%	10,24%
VOLUM PESANTS PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns	15,67%	18,64%	20,01%	18,82%	17,04%	18,99%	17,98%	18,10%	16,72%	19,42%	20,33%	21,01%	18,56%
dimarts	19,60%	18,73%	20,04%	19,57%	15,94%	19,14%	18,41%	18,26%	15,24%	19,78%	20,53%	16,52%	18,48%
dimecres	19,55%	16,42%	18,52%	19,85%	19,52%	18,99%	19,00%	16,78%	20,54%	17,70%	20,80%	16,04%	18,62%
dijous	20,19%	19,81%	15,26%	17,14%	20,32%	19,58%	19,67%	19,76%	20,11%	20,23%	13,76%	18,72%	18,60%
divendres	18,53%	19,32%	4,59%	16,97%	19,63%	15,85%	17,93%	18,39%	19,76%	15,30%	16,22%	18,01%	16,48%
dissabte	3,99%	4,82%	2,49%	4,94%	4,88%	4,63%	4,49%	5,20%	5,02%	4,87%	5,44%	6,16%	4,73%
diumenge	2,48%	2,26%	19,09%	2,70%	2,66%	2,82%	2,50%	3,52%	2,61%	2,70%	2,93%	3,53%	4,05%
VOLUM PER LONGITUD													
2-6 m	93,75%	93,90%	93,77%	93,43%	93,27%	92,99%	92,86%	93,75%	93,41%	93,31%	93,68%	94,50%	93,53%
6-X m	4,01%	4,11%	4,00%	4,03%	4,11%	4,08%	4,17%	3,76%	3,79%	4,07%	3,98%	3,29%	3,96%
0-2 m	2,25%	1,99%	2,24%	2,54%	2,62%	2,93%	2,97%	2,48%	2,80%	2,61%	2,35%	2,21%	2,52%
HORA PUNTA													
Dia	11	21	12	27	17	26	3	27	29	25	7	18	
Hora	18.00	17.00	18.00	18.00	19.00	18.00	15.00	18.00	10.00	19.00	19.00	08.00	
Volum	1,979	2,284	2,042	2,211	2,422	2,378	2,206	1,878	2,212	2,138	2,041	2,518	
HORES 30 - 50 - 100													
Hora 30	Data: 18-06				Hora: 18.00					Volum: 2,014			
Hora 50	Data: 12-03				Hora: 17.00					Volum: 1,950			
Hora 100	Data: 27-11				Hora: 18.00					Volum: 1,889			
INDEX DE FIABILITAT													
IFa	89,72%												
VELOCITAT MITJANA PER SENTIT													
> Sant Quirze del >												86,55	km/h
												0,00	km/h
VELOCITAT MITJANA													
Velocitat												43,28	km/h

ANNEX 5. ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 1
2. SITUACIONS PROPOSADES D'EXECUCIÓ D'OBRES 1
2.1 Zona d'obres S-1. Pks 0+415 a 0+760 a la C-58. 1
2.2 Zona d'obres S-7 i S-8 (C-58 , pk 4+500 i pk 5+000 en ramals a Ripollet) 1
2.3 Zona d'obres de l'actuació P1. (C-58, pk 5+920, en pas de mitjana) 1
2.4 Zona d'obres de les actuacions P2 i P3. Pks 7+360 a 7+500 a la C-58. 1
2.5 Zona d'obres S-9 (C-58, PK 7+500, en ramal a N-150) i S-2 (C-58, pk 7+685) 2
2.6 Zona d'obres de l'actuació P4. (C-58, pk 7+920) i P5 (C-58, pk 8+600). 2
2.7 Zona d'obres S-10 (C-58, pk 9+000, en ramal d'arribada a la C-58). 2
2.8 Zona d'obres S-3 (C-58, pk 10+000) 2
2.9 Zona d'obres de les actuacions P6 i P7. Pks 11+500 a 11+700. 2
2.10 Zona d'obres S-4 (C-58, pk 12+700) 2
2.11 Zona d'obres S-11 (C-58, pk 13+000, en ramal Sabadell-centre) 2
2.12 Zona d'obres de les actuacions P8, P9 P10 i P12. Pks 16+740 a 17+720. 2
2.13 Zona d'obres de les actuacions P11 i P13. Pks 17+300 a 17+900. 2
2.14 Zona d'obres de les actuacions P14 i P15. Pks 18+200 a 18+600. 2
2.15 Zona d'obres de les actuacions P16, P17 i P18. Pks 18+600 a 19+260. 3
2.16 Zona d'obres de les actuacions P19 i P20. Pks 20+040 a 20+300. 3
2.17 Zona d'obres S-5 (C-58, pk 20+500 ó C-16, pk21,500, ramals a Terrassa-centre). 3
2.18 Zona d'obres S-6 (C-16, pk 21+800, ramals a Terrassa-centre). 3
2.19 Zona d'obres de les actuacions P21 i P22 (C-16, entre els pks21+700 a 22+100) 3
3. SENYALITZACIÓ PROVISIONAL DURANT LES OBRES 3
APÈNDIX Nº 1. PLÀNOLS DE DESVIAMENTS DE TRANSIT. 5
APÈNDIX Nº 2. PRESSUPOST DE DESVIAMENTS DE TRANSIT. 7

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte del present és l'organització i desenvolupament de les obres i això ho fem proposant les diferents situacions d'execució de les obres amb el transit de la carretera C-58 amb la finalitat de mantenir unes condicions de seguretat tant per als usuaris d'aquesta via com per a l'execució de la pròpia obra.

Totes les obres es proposen en horari nocturn, es tracta d'afectar el mínim el transit de la C-58, per la qual cosa sempre es desmantellaran tota la senyalització abans de fer-se de dia, per mantenir la capacitat de la autopista en horari diürn.

Les actuacions previstes es situen en diferents punts a l'entorn de la autopista C-58 , en general son les següents:

- Les situacions en les quals com a conseqüència de la construcció de les obres s'alteren les condicions de la circulació, principalment en obres a la mitjana, amb reducció d'un carril, per falta d'espai per poder executar les obres.
- I situacions que no se alteren les condiciones existents del transit, sense reducció de carrils però si amb pèrdua temporal del voral, en general quan el voral és de 2,5m d'amplada.

S'estudien les necessitats de senyalització, abalisament i defenses per a cadascuna de les actuacions que es preveuen, sempre d'acord amb les instruccions de carreteres 8.3 – IC, Senyalització d'obres, però amb el matís que deuen ser desviaments de fàcil trasllat ja que es requereix d'un àgil muntatge i desmuntatge de la situació a protegir.

Els criteris bàsics per a la definició dels desviaments de trànsit proposats són els següents:

- Informar a l'usuari de la presència de les obres
- Definir la senyalització i l'abalisament necessaris per a garantir la canalització del trànsit seguint les normatives i catàlegs vigents.
- Aconseguir una major seguretat, tant pels usuaris com pels treballadors de l'obra, amb l'objecte de prevenir accidents.

2. SITUACIONS PROPOSADES D'EXECUCIÓ D'OBRES

Per tal de poder executar correctament els trams del desviament de la carretera s'han definit diverses situacions que agrupen els diferents punts d'actuació amb la mínima afectació als usuaris de la carretera.

A continuació es fa una descripció de la zona d'obres a protegir seguint els pks ascendents de la autopista C-58 i C-16.

2.1 Zona d'obres S-1. Pks 0+415 a 0+760 a la C-58.

L'obra es situa a la calçada esquerra de la C-58 entre els pks 0+145 a 0+760, en la zona de la mitjana, marge esquerre en pks descendents. Es tracta de la substitució de pals amb perfils IPN per altres pals amb perfils CPN. En tractar-se d'una zona amb molt poc espai (voral interior) per a treballar s'ocuparà el carril més pròxim a l'obra.

2.2 Zona d'obres S-7 i S-8 (C-58 , pk 4+500 i pk 5+000 en ramals a Ripollet)

L'obra es situa els ramals de l'enllaç de Ripollet a banda i banda de la C-58 entre els pks 4+500 i 5+000. Es tracta de la substitució de pals amb perfils IPN per altres pals amb perfils CPN. En tractar-se d'una zona amb molt poc espai s'executaren les barreres d'un costat i després del següent.

2.3 Zona d'obres de l'actuació P1. (C-58, pk 5+920, en pas de mitjana)

L'actuació P1 es situa a la mitjana de la C-58 entre els pks 5+900 a 0+760, en la zona de la mitjana. Es tracta de canviar el sistema de contenció en el pas de mitjana existent. En tractar-se d'una zona amb molt poc espai per a treballar, vorals interiors de 1,0 m, s'ocuparà el carril més pròxim a l'obra a totes dues calçades.

2.4 Zona d'obres de les actuacions P2 i P3. Pks 7+360 a 7+500 a la C-58.

Les obres de les actuacions P2 i P3 es situen a la terciana entre la C-58 i la C-58LE entre els pks 7+360 a 7+480. Es tracta d'instal·lar un nou sistema de contenció de vehicles a banda i banda de la terciana. En tractar-se d'una zona amb molt poc espai per a treballar, s'ocuparà el carril de la C-58 més pròxim a l'obra.

2.5 Zona d'obres S-9 (C-58, PK 7+500, en ramal a N-150) i S-2 (C-58, pk 7+685).

L'obra S-9 es situa la zona del enllaç C-58 amb la carretera de Cerdanyola del Vallès - Montcada i Reixach, en el ramal de connexió entre ambdues carreteres. Es tracta de la substitució de tota la barrera degut als perfils IPN i al mal estat general de la barrera En tractar-se d'una zona amb suficient amplada de plataforma no es preveu ocupar el carril.

L'obra S-2 es situa a la calçada dreta de la C-58 entre els pks 7+640 a 7+720, en la zona de la mitjana, marge esquerre en pks ascendents. Es tracta de la substitució de pals amb perfils IPN per altres pals amb perfils CPN. En tractar-se d'una zona amb molt poc espai per a treballar s'ocuparà el carril més pròxim a l'obra.

2.6 Zona d'obres de l'actuació P4. (C-58, pk 7+920) i P5 (C-58, pk 8+600).

L'actuació P4 es situa a la calçada dreta de la C-58, marge dret, entre els pks 7+920 a 7+960, en la zona del voral exterior. Es tracta d'instal·lar un nou sistema de contenció en aquest punt. En tractar-se d'una zona amb un voral de 2,5m tan sols es preveu ocupar el voral exterior.

L'actuació P5 es situa a la calçada dreta de la C-58, marge dret, entre els pks 8+580 a 8+620, en la zona del voral exterior. Es tracta d'instal·lar un nou sistema de contenció en aquest punt. En tractar-se d'una zona amb un voral de 2,5m tan sols es preveu ocupar el voral exterior.

2.7 Zona d'obres S-10 (C-58, pk 9+000, en ramal d'arribada a la C-58).

L'obra es situa en la zona del ramal directe de connexió de la C-58 amb la carretera B-30. Es tracta de la substitució de pals amb perfils IPN per altres pals amb perfils CPN. En tractar-se d'una zona amb suficient amplada de plataforma no es preveu ocupar el carril.

2.8 Zona d'obres S-3 (C-58, pk 10+000)

L'obra es situa des de la calçada dreta de la C-58 entre el pk 10+000, en la zona de la mitjana, marge esquerre en pks ascendentss. Es tracta de la substitució de pals amb perfils IPN per altres pals amb perfils CPN. En tractar-se d'una zona amb molt poc espai (voral interior) per a treballar s'ocuparà el carril més pròxim a l'obra.

2.9 Zona d'obres de les actuacions P6 i P7. Pks 11+500 a 11+700.

L'actuació P6 es situa a la calçada dreta de la C-58, marge dret, entre els pks 11+530 a 11+620, en la zona del voral exterior. Es tracta desmuntar la barrera existent i substituir-la per un nou sistema de contenció en aquest punt. En tractar-se d'una zona amb un voral de 2,5m tan sols es preveu ocupar el voral exterior.

L'actuació P7 es situa a la calçada esquerra de la C-58 marge dret en pks descendents entre el pk 11+580 a 11+680 en la zona del voral exterior. Es tracta desmuntar la barrera existent i substituir-la per un nou sistema de contenció. En tractar-se d'una zona amb un voral de 2,5m tan sols es preveu ocupar el voral exterior.

2.10 Zona d'obres S-4 (C-58, pk 12+700)

L'obra es situa des de la calçada dreta de la C-58 entre el pk 12+700 a 12+900, en la zona de la mitjana, marge esquerre en pks ascendentss. Es tracta de la substitució de pals amb perfils IPN per una barrera nova. En tractar-se d'una zona amb molt poc espai (voral interior) per a treballar s'ocuparà el carril més pròxim a l'obra.

2.11 Zona d'obres S-11 (C-58, pk 13+000, en ramal Sabadell-centre)

L'obra es situa fora de la C-58 en el ramal de l'enllaç de Sabadell-centre, es tracta de la substitució de tota la barrera, l'actual té suports de barrera amb pals perfils IPN i a més no esta bé situada en el voral del ramal. En el voral interior hi ha suficient espai per no haver d'afectar el carril.

2.12 Zona d'obres de les actuacions P8, P9 P10 i P12. Pks 16+740 a 17+720.

Les actuacions P8, P9, P10 i P12 es situen a la calçada esquerre de la C-58, marge dret en pks descendents, entre els pks 16+740 a 17+720, en la zona del voral exterior. Es tracta d'instal·lar un nou sistema de contenció en aquest punts. En tractar-se d'una zona amb un voral de 2,5m tan sols es preveu ocupar el voral exterior i no afectar al carril.

2.13 Zona d'obres de les actuacions P11 i P13. Pks 17+300 a 17+900.

Les actuacions P11 i P13 es situen a la calçada de la carretera C-58LE, marge dret i esquerre, entre els pks 17+300 a 17+900. Es tracta d'instal·lar un nou sistema de contenció en aquest punts. En tractar-se d'una zona amb un voral de 2,5m tan sols es preveu ocupar el voral exterior i no afectar al carril. En el voral interior hi ha suficient espai per no haver d'afectar el carril.

2.14 Zona d'obres de les actuacions P14 i P15. Pks 18+200 a 18+600.

L' actuació P14 es situa a la calçada esquerre de la C-58, marge dret en pks descendents, entre els pks 18+280 a 18+600, en la zona del voral exterior. L' actuació P15 es situa a la carretera de la C-58LE, marge esquerra en pks descendents, entre els pks 18+200 a 18+600, en la zona del voral interior. Es tracta d'instal·lar un nou sistema de contenció en aquest punts. En tractar-se d'una zona amb un voral de 2,5m tan sols es preveu ocupar el voral exterior i no afectar al carril. En el voral interior de la C58LE hi ha suficient espai per no haver d'afecta el carril.

2.15 Zona d'obres de les actuacions P16, P17 i P18. Pks 18+600 a 19+260.

L' actuació P18 es situa a la calçada esquerre de la C-58, marge dret en pks descendents, entre els pks 19+080 a 19+240, en la zona del voral exterior. L' actuació P16 i P17 es situa a la carretera de la C-58LE, marge esquerra en pks descendents, entre els pks 18+600 a 19+260, en la zona del voral interior. Es tracta d'instal·lar un nou sistema de contenció en aquest punts. En tractar-se d'una zona amb un voral de 2,5m en la carretera C-58 tan sols es preveu ocupar el voral exterior i no afectar al carril. En el voral interior de la C58LE hi ha suficient espai per no haver d'afecta el carril.

2.16 Zona d'obres de les actuacions P19 i P20. Pks 20+040 a 20+300.

L'actuació P19 es situa a la calçada dreta de la C-58, marge dret, entre els pks 20+040 a 20+120, en la zona del voral exterior. Es tracta desmuntar la barrera existent i substituir-la biona que està en mal estat. En tractar-se d'una zona amb un voral de 2,5m tan sols es preveu ocupar el voral exterior.
La actuació P20 es situa a ambdues calçades de la C-58 entre el pk 20+140 a 20+300 en la zona del voral exterior. Es tracta desmuntar la barrera existent i substituir-la per un nou sistema de contenció , barrera tipus New Jersey de formigó. En tractar-se d'una zona amb un voral de 2,5m tan sols es preveu ocupar el voral exterior.

2.17 Zona d'obres S-5 (C-58, pk 20+500 ó C-16, pk21,500, ramals a Terrassa-centre).

L'obra es situa a la calçada dreta de la C-16 en la zona de convergència entre calçades de la C-58 i la C-16. Es tracta de la substitució de pals amb perfils IPN per altres pals amb perfils CPN. En tractar-se d'una zona amb un voral de 2,5m tan sols es preveu ocupar el voral exterior i no afectar al carril. En el voral interior hi ha suficient espai per no haver d'afectar el carril.

2.18 Zona d'obres S-6 (C-16, pk 21+800, ramals a Terrassa-centre).

L'obra es situa en l'enllaç tipus trompeta situat al pk 21+800 a la C-16. Es tracta de la substitució de pals amb perfils IPN per altres pals amb perfils CPN. En tractar-se d'una zona amb un voral de 1,5m tan sols es preveu ocupar el voral exterior i no afectar al carril. En el voral interior hi ha suficient espai per no haver d'afectar el carril.

2.19 Zona d'obres de les actuacions P21 i P22 (C-16, entre els pks21+700 a 22+100)

L'actuació P21 es situa a la calçada esquerre de la C-16, marge dret del carril d'incorporació entre els pks 21+740 a 21+820, en la zona del voral exterior. Es tracta desmuntar la barrera existent i substituir-la per un altre sistema de contenció. En tractar-se d'una zona amb un voral de 2,5m tan sols es preveu ocupar el voral exterior.

L'actuació P22 es situa en la calçada ascendent de la C-16, marge dret, en el pk 22+090 en la zona del voral exterior. Es tracta desmuntar la barrera existent i substituir-la per un nou sistema de contenció en aquest punt. En tractar-se d'una zona amb un voral de 2,5m tan sols es preveu ocupar el voral exterior.

3. SENYALITZACIÓ PROVISIONAL DURANT LES OBRES

Els desviaments provisionals de trànsit que es deriven de les diferents actuacions de les obres aquí exposades s'han basat en la normativa de la Norma 8.3-I.C. "SEÑALIZACIÓN DE OBRAS, de 2007 sobre Señalización, balizamiento, limpieza, defensa y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado" però adaptades a les singularitats pròpies d'aquesta obra.

Els objectius fonamentals que es persegueixen són:

- Informar a l'usuari de la presència de les obres.
- Que sigui una senyalització d'obres àgil, de fàcil trasllat.
- Ordenar la circulació en la zona afectada per les obres. No es preveu el marcat de línies grogues que es substituiran cons il·luminats que marquin aquesta ordenació.
- Modificar el seu comportament, adaptant-lo a la situació no habitual representada per les obres i les seves circumstàncies específiques.

En definitiva, l'objectiu es assolir el màxim nivell de seguretat, tant pels usuaris, com pels treballadors de l'obra, i limitar el deteriorament del nivell de servei de la via afectada.

A la Normativa ja esmentada es recull, a mode de catàleg, els diferents elements de senyalització, abalisament i defensa a emprar. Aquests són:

- SENYALS DE PERILL
- SENYALS DE REGLAMENTACIÓ I PRIORITAT
- SENYALS D'INDICACIÓ
- ELEMENTS D'ABALISAMENT REFLECTANTS
- ELEMENTS LLUMINOSOS
- ELEMENTS DE DEFENSA

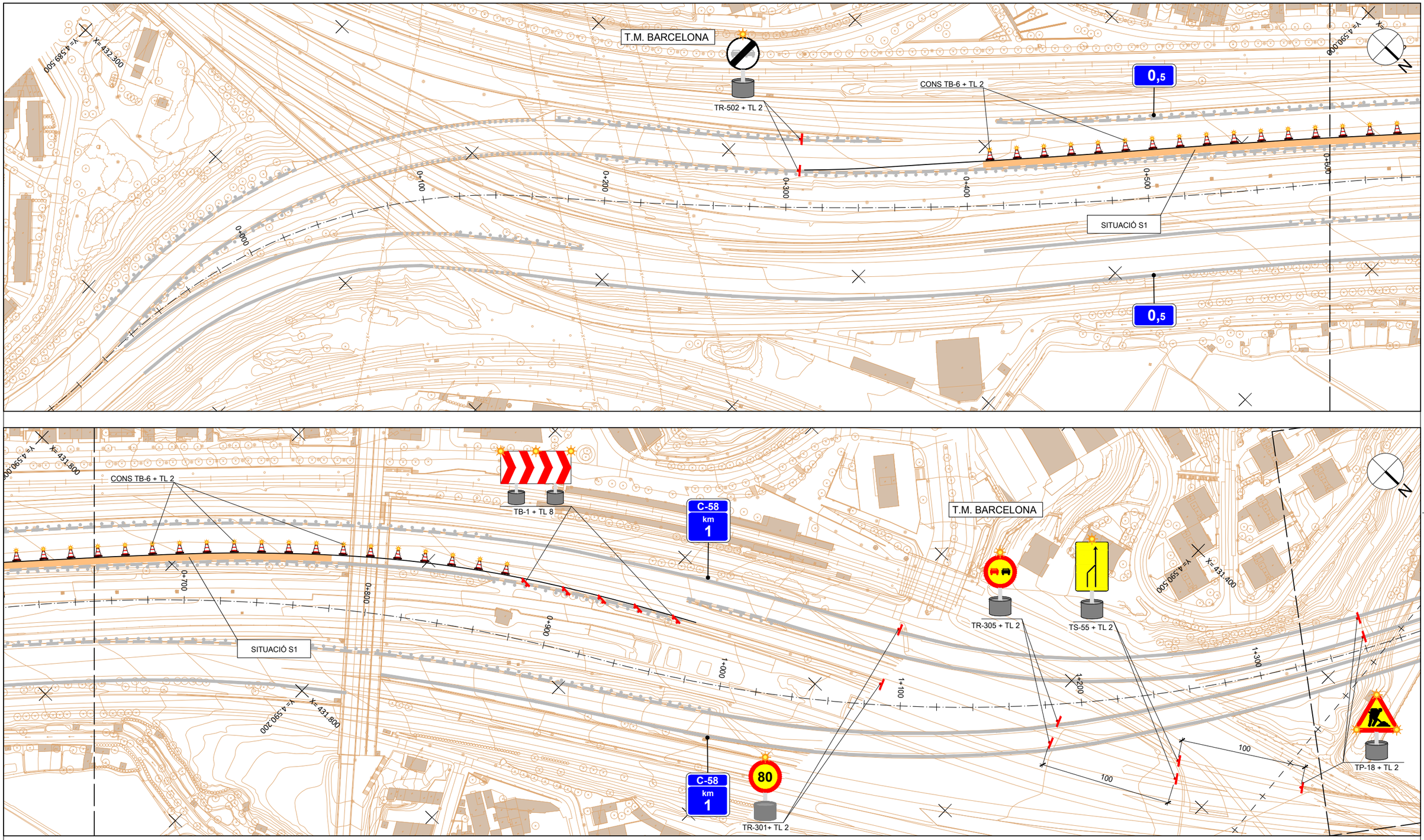
Tota la senyalització per les fases d'obra estan grafiades en els plànols que trobem a continuació en d'aquest annex.

A nivell de pressupostar els desviaments s 'han agrupat els usos de les senyals degut a que no es faran totes les actuacions a la vegada i es podran utilitzar en varies actuacions. S'han valorat com 5 grups de treball màxim a la vegada i son els següents:

SITUACIÓ DE PROTECCIO :
Grup1: Actuacions S-1, P1, P2,P3, S-2, S-3 i S-4.
Grup 2:Actuacions P4, P5, P6 i P7
Grup 3: Actuacions P8-P9-P10-P12; P11-P13, P14-P15, P16-P17-P18.
Grup 4: Actuacions P19, P20, P21 i P-22.
Grup 5:Actuacions: S-5, S-6, S-7, S-8, S-9, S-10 i S-11.

Amb aquesta hipòtesis es valora el pressupost dels desviaments de la obra que son 53.226,93 € i que es tractarà dins del projecte general com una partida de cobrament íntegre per la seguretat vial durant les obres.

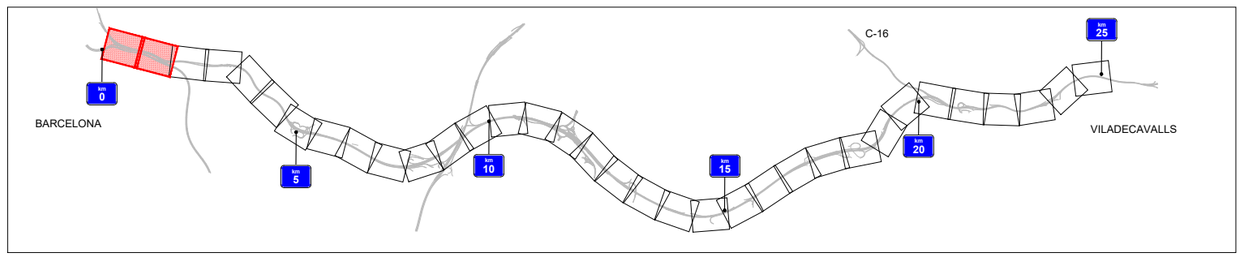
APÈNDIX Nº 1. PLÀNOLS DE DESVIAMENTS DE TRANSIT.



ZONA D'OBRES S1:
DESVIAMENT SIMILAR AL C7/18 SEGONS LA NORMA 8.3-IC AMB OCUPACIÓ D'UN CARRIL EN EL SENTIT DE LA MARXA.

LLEGENDA DESVIAMENTS	
	ZONA D'OBRES
	BARRERA TD-1 + TL 2

NOTA GENERAL:
ELS TREBALLS ES REALITZEN EN HORARI NOCTURN, SENSE PINTAT DE CARRIL, AMB SENYALITZACIÓ DE FÀCIL TRASLLAT I TOT SECUNDAT AMB ELEMENTS LLUMINOSOS.



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: SBS

AUTOR DEL PROJECTE: MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE: CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU: PC-CGB-19042

ESCALES: 1/1000 (ORIGINALS A1) — 0 25 50 m. (GRÀFIQUES)

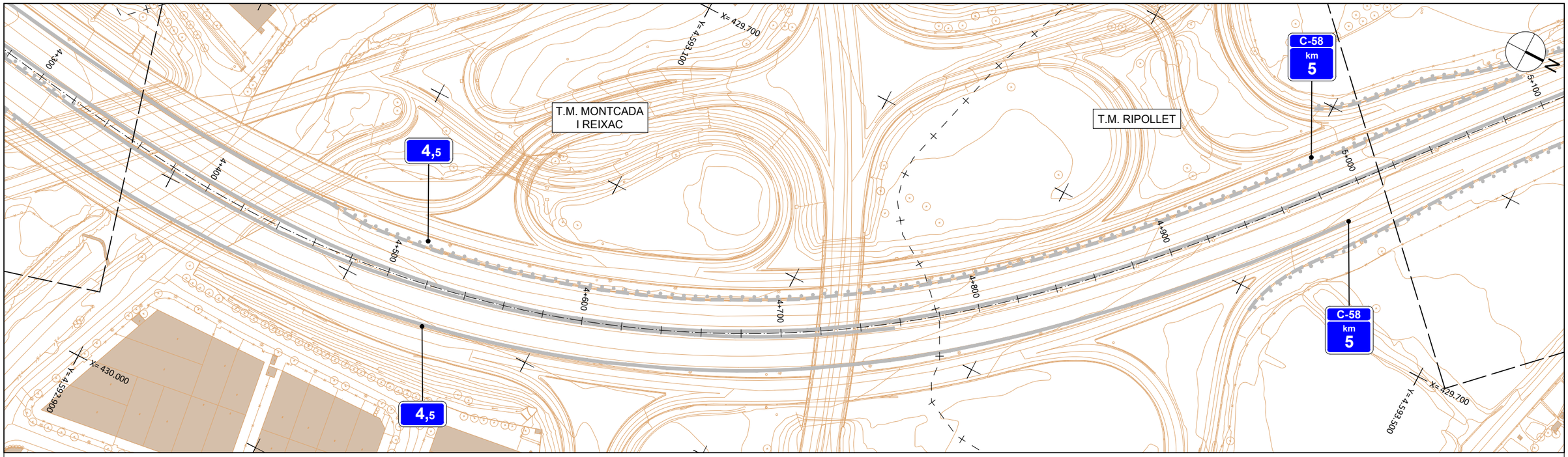
NOM DEL PLÀNOL: DESVIAMENTS DE TRANSIT ZONA D'OBRES S1

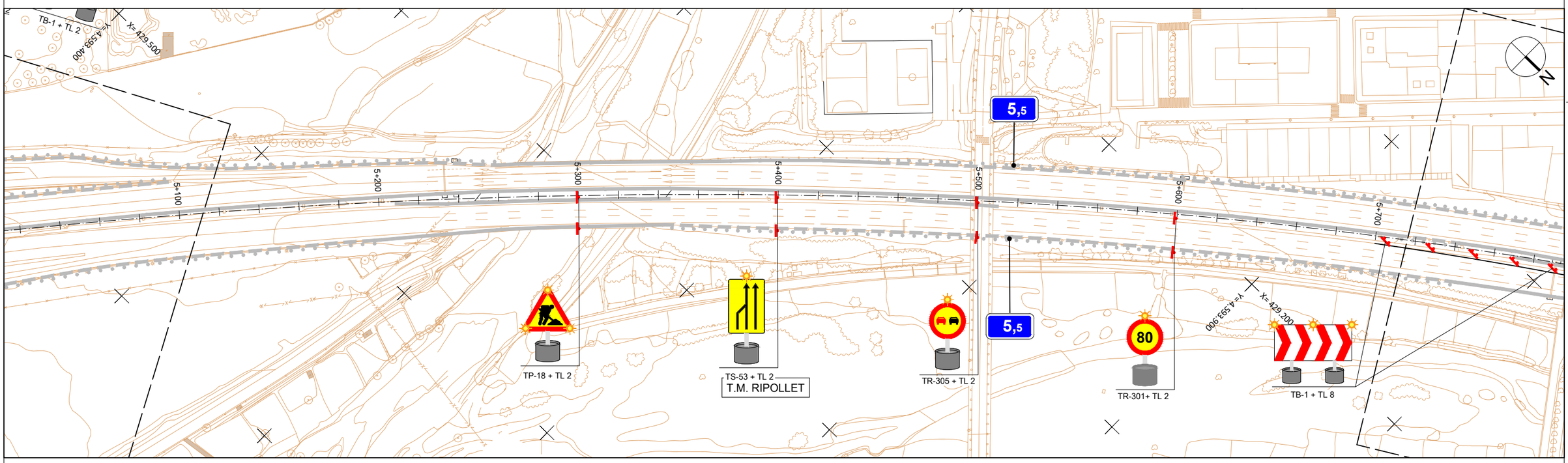
DATA: GENER-2023

PLÀNOL NÚM.: 7

NOM FITXER: A5_F01-28.DWG

FULL...1....DE....28



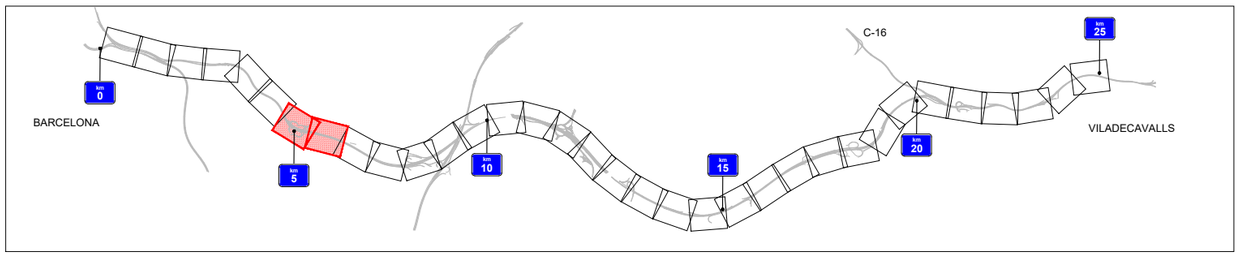


ZONA D'OBRES P1:
DESVIAMENT SIMILAR AL C7/18 SEGONS LA NORMA 8.3-IC
AMB OCUPACIÓ D'UN CARRIL EN EL SENTIT DE LA MARXA.

LLEGENDA DESVIAMENTS

- ZONA D'OBRES
- BARRERA TD-1 + TL 2

NOTA GENERAL:
ELS TREBALLS ES REALITZEN EN HORARI NOCTURN,
SENSE PINTAT DE CARRIL, AMB SENYALITZACIÓ DE
FÀCIL TRASLLAT I TOT SECUNDAT AMB ELEMENTS
LLUMINOSOS.



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
SBS

AUTOR DEL PROJECTE
MARIA BLANCO

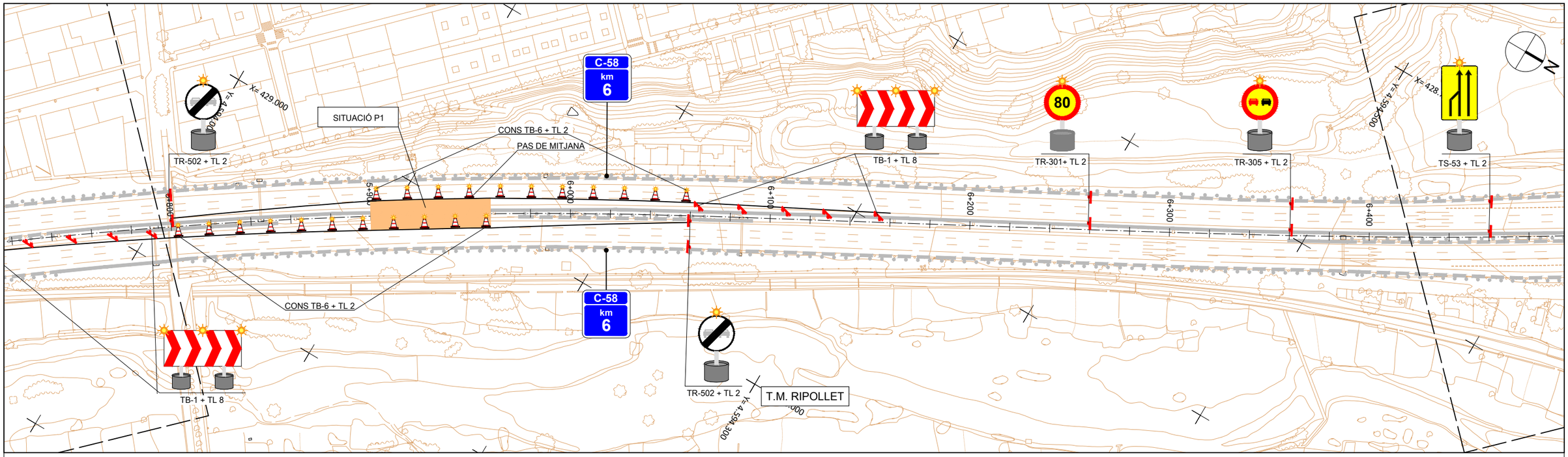
TÍTOL DEL PROJECTE
CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ
A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200.
BARCELONA – VILADECAVALLS

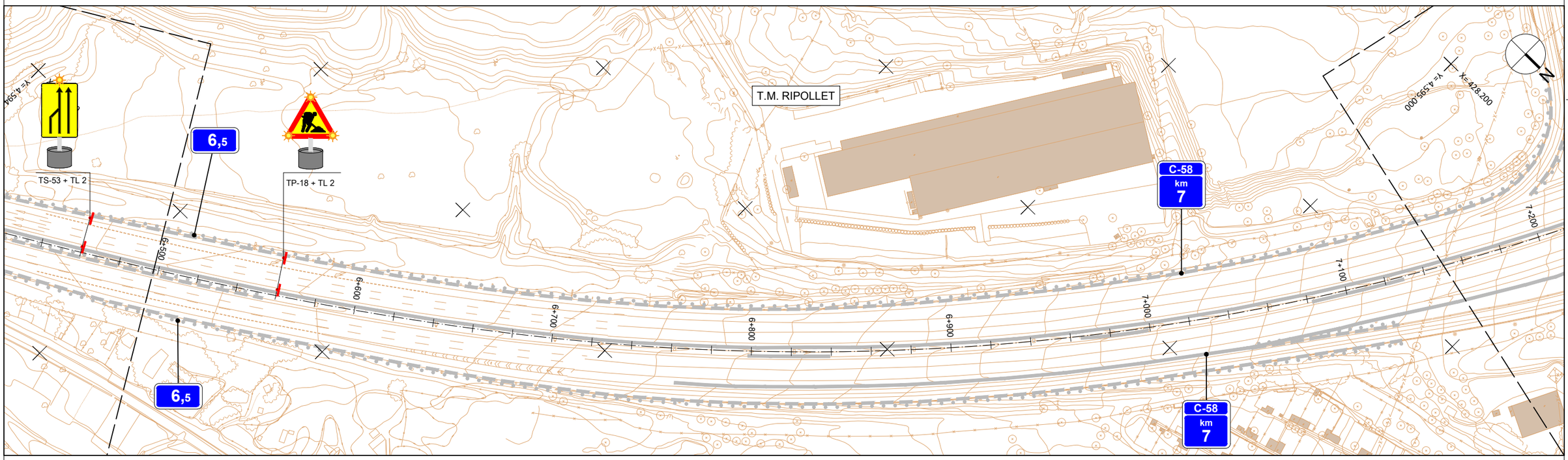
CLAU
PC-CGB-19042

ESCALES
1/1000
ORIGINALS A1
0 25 50 m.
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DESVIAMENTS DE TRANSIT
ZONA D'OBRES P1

DATA: GENER-2023
PLÀNOL NÚM. 7
NOM FITXER: A5_F01-28.DWG
FULL...2....DE....28



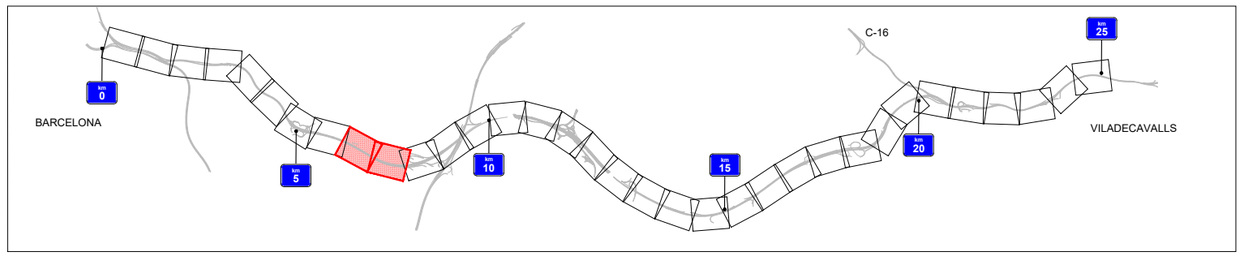


ZONA D'OBRES P1:
DESVIAMENT SIMILAR AL C7/18 SEGONS LA NORMA 8.3-IC
AMB OCUPACIÓ D'UN CARRIL EN EL SENTIT DE LA MARXA.

LLEGENDA DESVIAMENTS

- ZONA D'OBRES
- BARRERA TD-1 + TL 2

NOTA GENERAL:
ELS TREBALLS ES REALITZEN EN HORARI NOCTURN,
SENSE PINTAT DE CARRIL, AMB SENYALITZACIÓ DE
FÀCIL TRASLLAT I TOT SECUNDAT AMB ELEMENTS
LLUMINOSOS.



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
SBS

AUTOR DEL PROJECTE
MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE
CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ
A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200.
BARCELONA – VILADECAVALLS

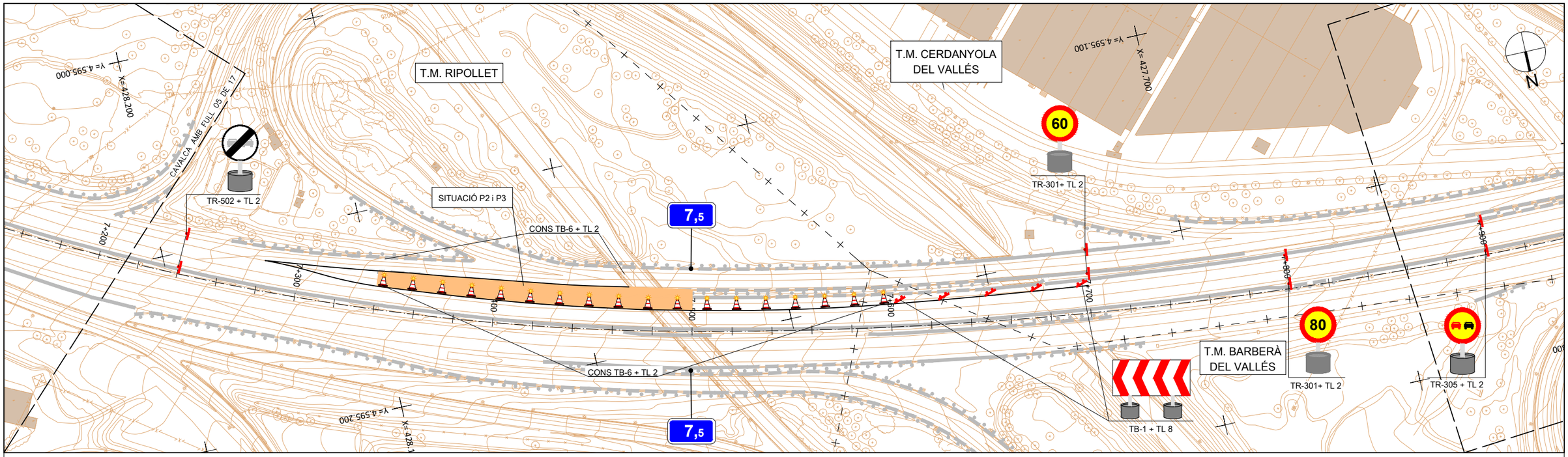
CLAU
PC-CGB-19042

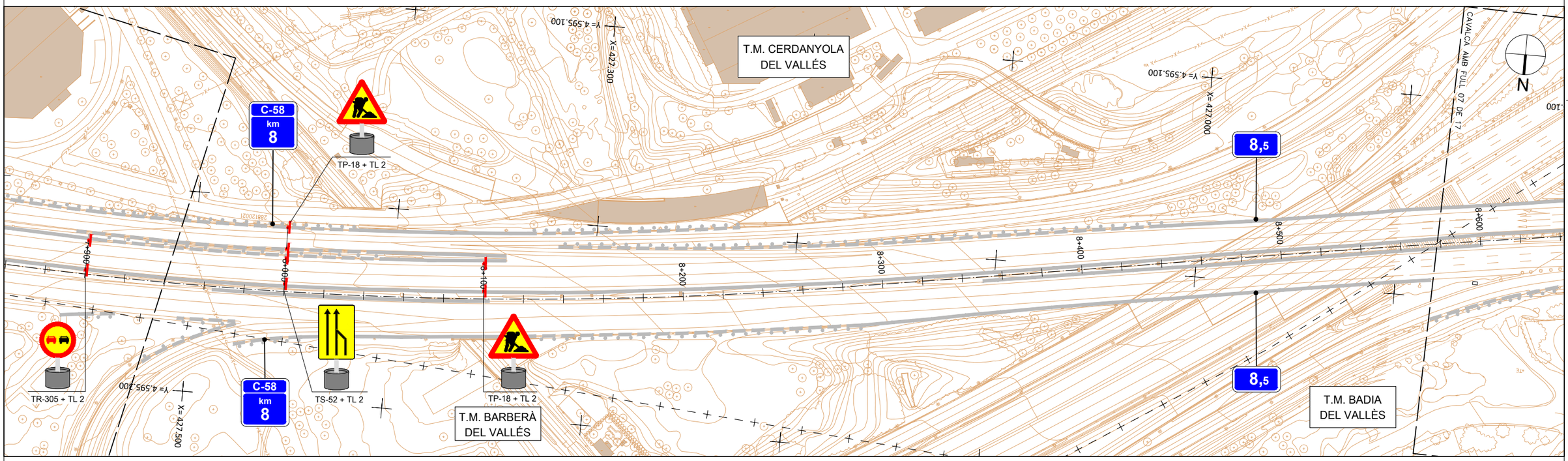
ESCALES
1/1000
ORIGINALS A1
0 25 50 m.
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DESVIAMENTS DE TRANSIT
ZONA D'OBRES P1

DATA: GENER-2023
NOM FITXER: A5_F01-28.DWG

PLÀNOL NÚM. 7
FULL...3....DE....28



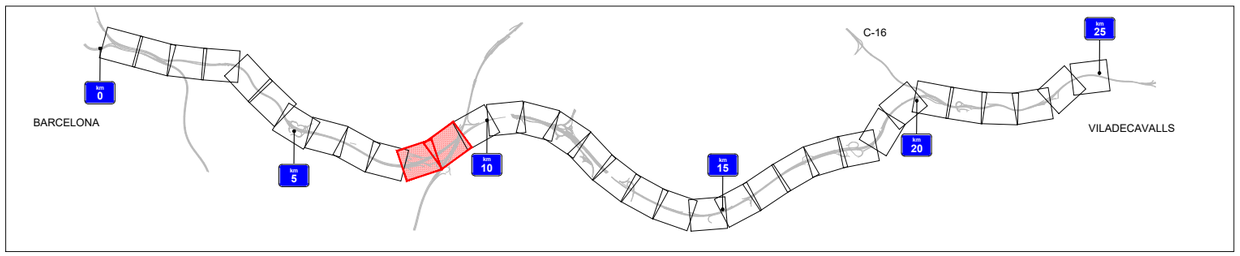


ZONA D'OBRES P2 i P3:
DESVIAMENT SIMILAR AL C7/18 SEGONS LA NORMA 8.3-IC
AMB OCUPACIÓ D'UN CARRIL DE LA C-58 EN EL SENTIT DE LA MARXA.

LLEGENDA DESVIAMENTS

- ZONA D'OBRES
- BARRERA TD-1 + TL 2

NOTA GENERAL:
ELS TREBALLS ES REALITZEN EN HORARI NOCTURN,
SENSE PINTAT DE CARRIL, AMB SENYALITZACIÓ DE
FÀCIL TRASLLAT I TOT SECUNDAT AMB ELEMENTS
LLUMINOSOS.



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: SBS

AUTOR DEL PROJECTE: MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE: CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU: PC-CGB-19042

ESCALES: 1/1000 (ORIGINALS A1) — 0 25 50 m. (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: DESVIAMENTS DE TRANSIT ZONA D'OBRES P2 I P3

DATA: GENER-2023

PLÀNOL NÚM.: 7

NOM FITXER: A5_F01-28.DWG

FULL...4....DE....28

C-58 km 6

PAS DE MITJANA

T.M. RIPOLLET

C-58 km 7

6,5

TP-18 + TL 2

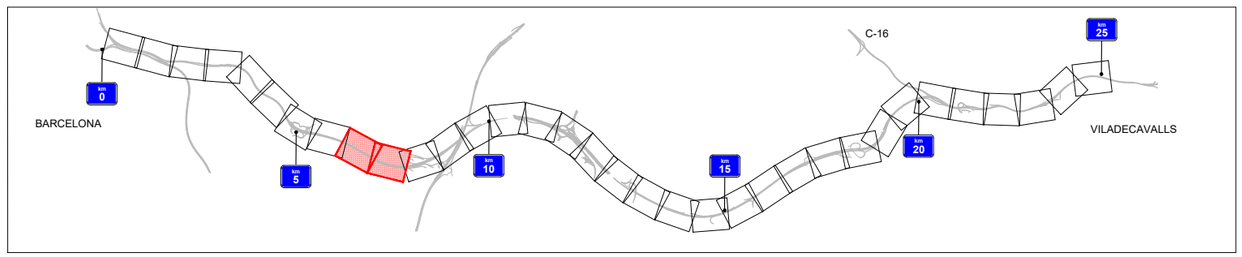
TS-53 + TL 2

ZONA D'OBRES S2:
DESVIAMENT SIMILAR AL C7/18 SEGONS LA NORMA 8.3-IC
AMB OCUPACIÓ D'UN CARRIL DE LA C-58 EN EL SENTIT DE LA MARXA.

LLEGENDA DESVIAMENTS

- ZONA D'OBRES
- BARRERA TD-1 + TL 2

NOTA GENERAL:
ELS TREBALLS ES REALITZEN EN HORARI NOCTURN, SENSE PINTAT DE CARRIL, AMB SENYALITZACIÓ DE FÀCIL TRASLLAT I TOT SECUNDAT AMB ELEMENTS LLUMINOSOS.



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: SBS

AUTOR DEL PROJECTE: MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE: CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU: PC-CGB-19042

ESCALES: 1/1000 (ORIGINALS A1) — 0 25 50 m. (GRÀFIQUES)

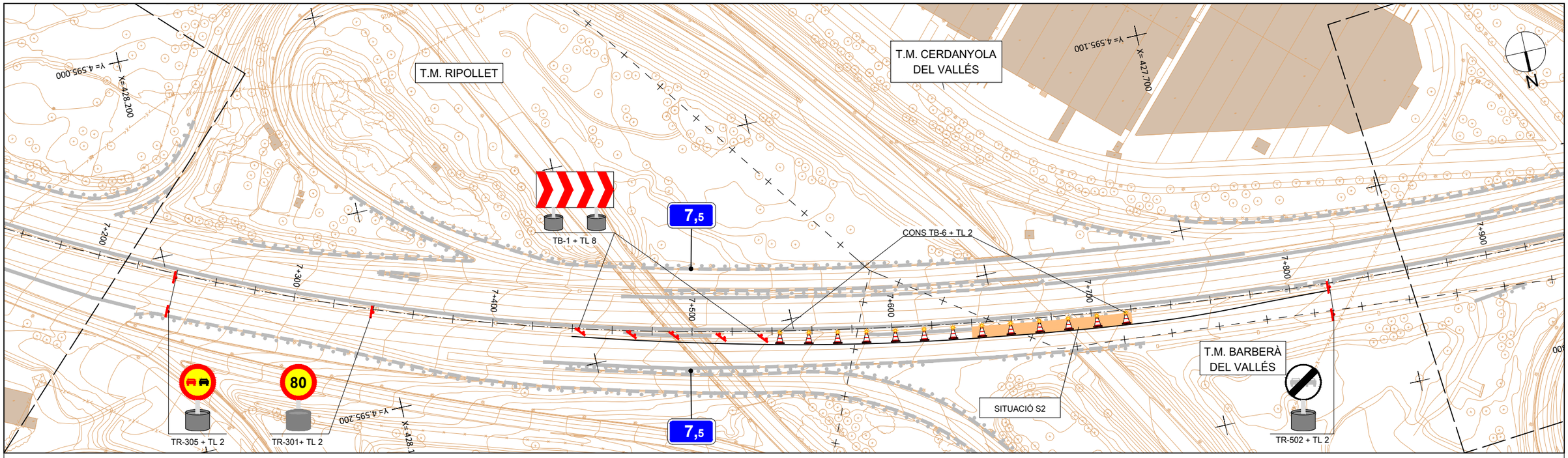
NOM DEL PLÀNOL: DESVIAMENTS DE TRANSIT ZONA D'OBRES S2

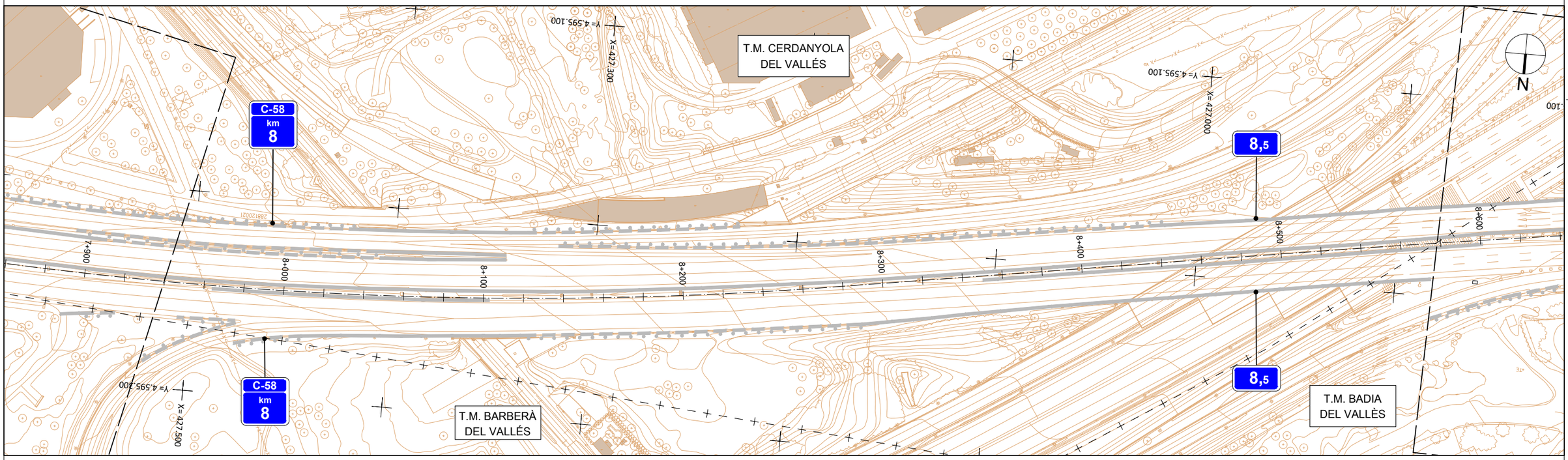
DATA: GENER-2023

NOM FITXER: A5_F01-28.DWG

PLÀNOL NÚM. 7

FULL...5....DE....28



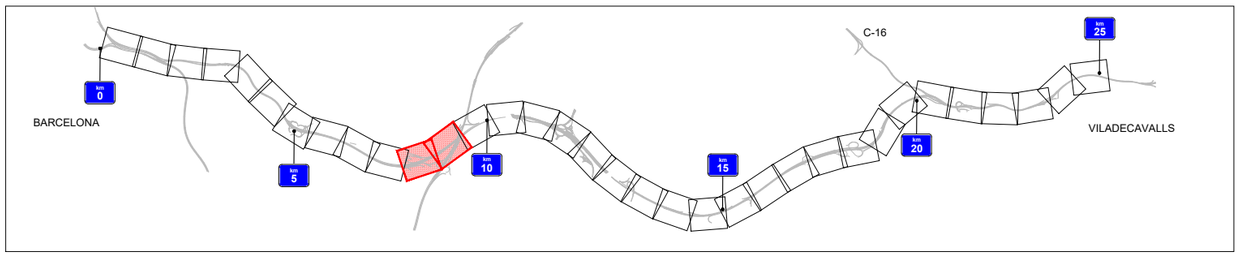


ZONA D'OBRES S2:
DESVIAMENT SIMILAR AL C7/18 SEGONS LA NORMA 8.3-IC
AMB OCUPACIÓ D'UN CARRIL DE LA C-58 EN EL SENTIT DE LA MARXA.

LLEGENDA DESVIAMENTS

- ZONA D'OBRES
- BARRERA TD-1 + TL 2

NOTA GENERAL:
ELS TREBALLS ES REALITZEN EN HORARI NOCTURN, SENSE PINTAT DE CARRIL, AMB SENYALITZACIÓ DE FÀCIL TRASLLAT I TOT SECUNDAT AMB ELEMENTS LLUMINOSOS.



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: SBS

AUTOR DEL PROJECTE: MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE: CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU: PC-CGB-19042

ESCALES: 1/1000 (ORIGINALS A1) — 0 25 50 m. (GRÀFIQUES)

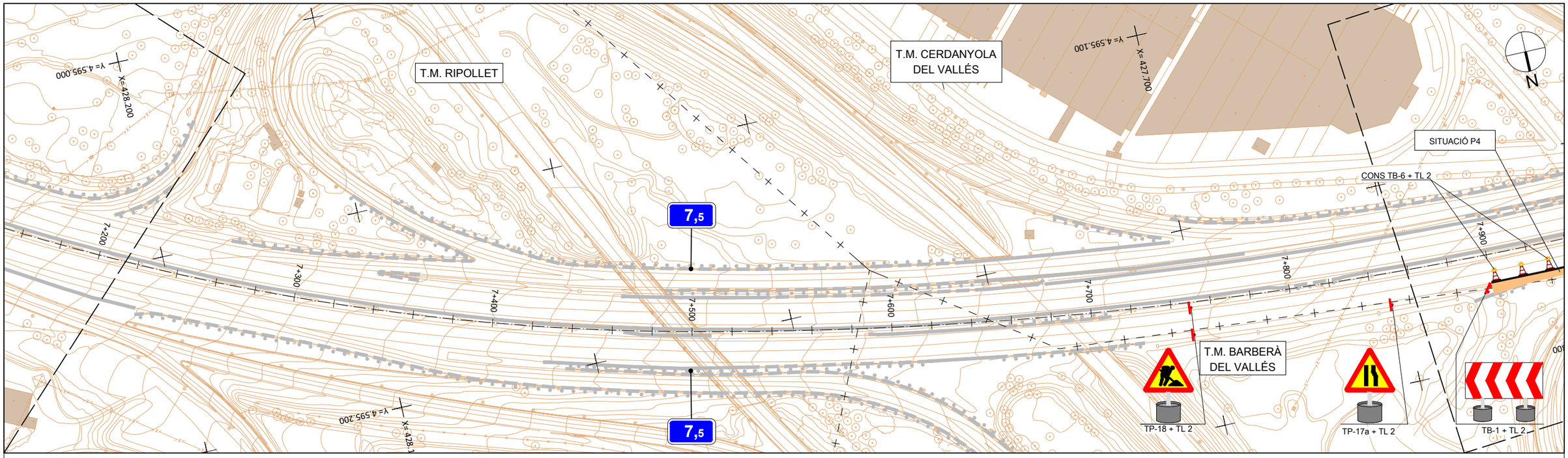
NOM DEL PLÀNOL: DESVIAMENTS DE TRANSIT ZONA D'OBRES S2

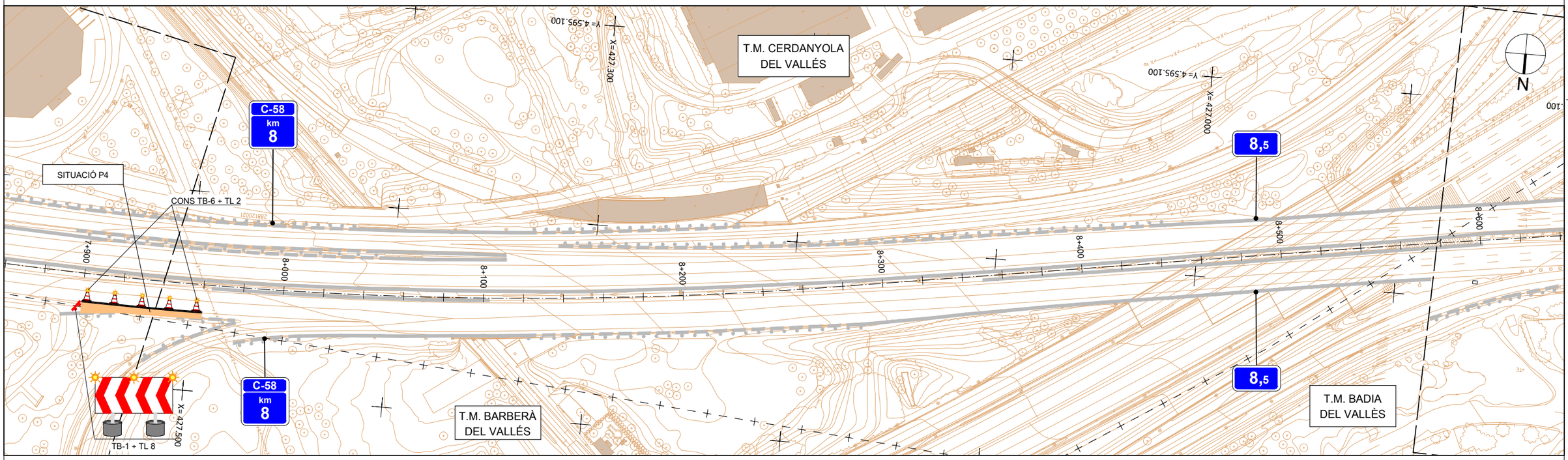
DATA: GENER-2023

NOM FITXER: A5_F01-28.DWG

PLÀNOL NÚM. 7

FULL...6....DE....28



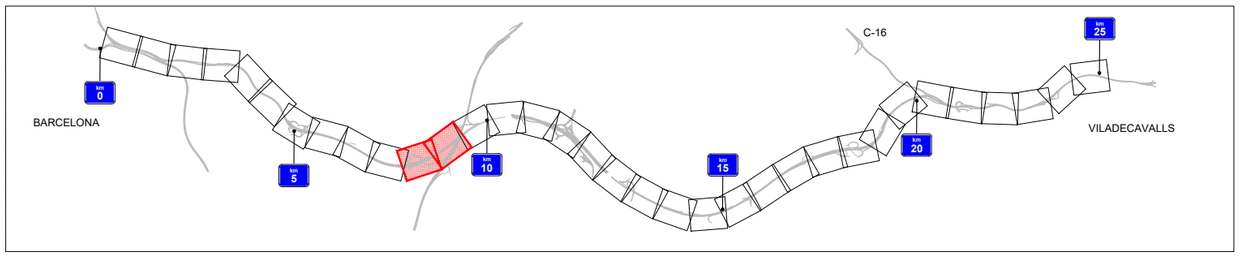


ZONA D'OBRES P4:
DESVIAMENT SIMILAR AL D2/21 SEGONS LA NORMA 8.3-IC AMB OCUPACIÓ DEL VORAL.

LLEGENDA DESVIAMENTS

- ZONA D'OBRES
- BARRERA TD-1 + TL 2

NOTA GENERAL:
ELS TREBALLS ES REALITZEN EN HORARI NOCTURN, SENSE PINTAT DE CARRIL, AMB SENYALITZACIÓ DE FÀCIL TRASLLAT I TOT SECUNDAT AMB ELEMENTS LLUMINOSOS.



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR

AUTOR DEL PROJECTE
MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE
CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

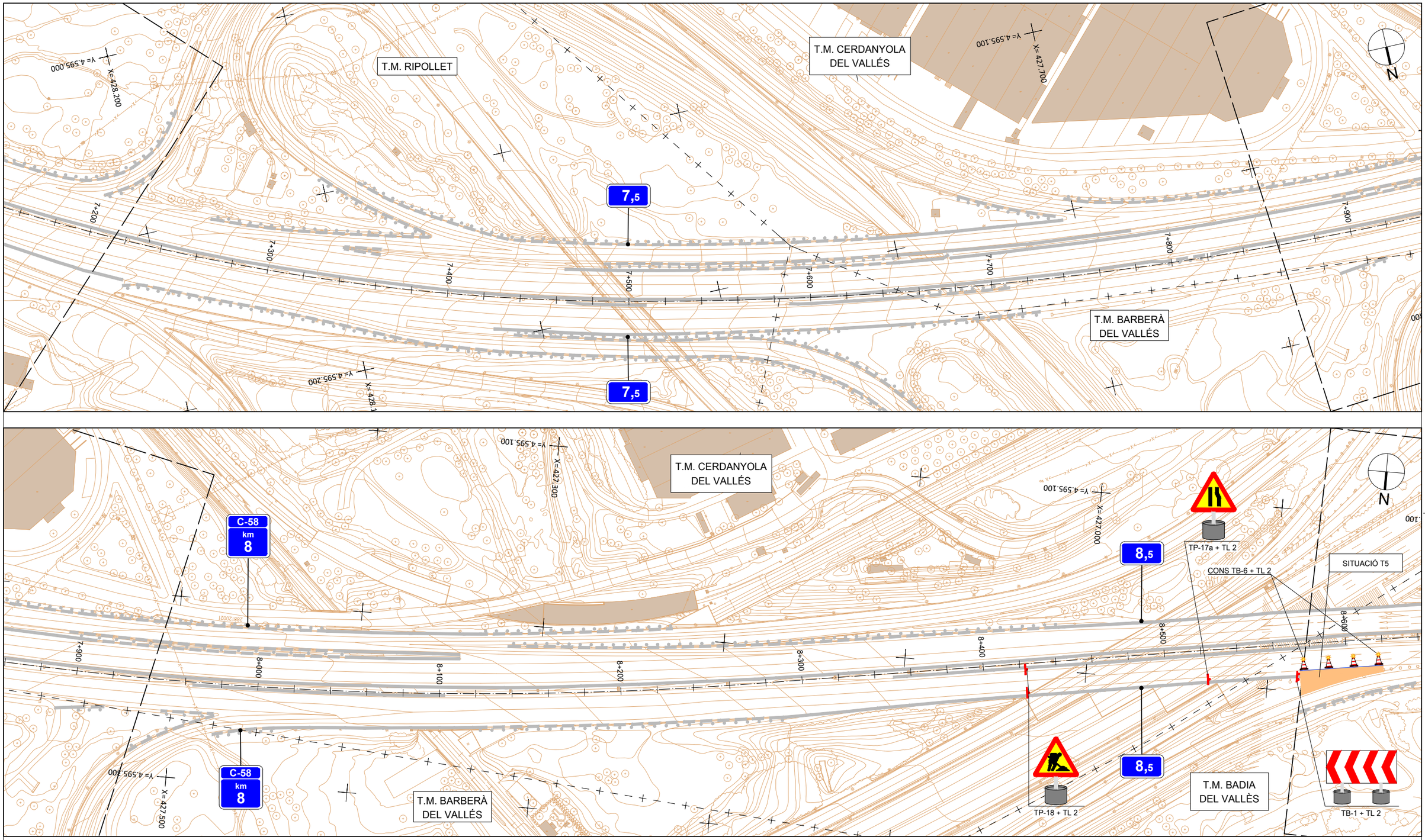
CLAU
PC-CGB-19042

ESCALES
1/1000
ORIGINALS A1
0 25 50 m.
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DESVIAMENTS DE TRANSIT
ZONA D'OBRES P4

DATA: GENER-2023
NOM FITXER: A5_F01-28.DWG

PLÀNOL NÚM. 7
FULL...7....DE....28

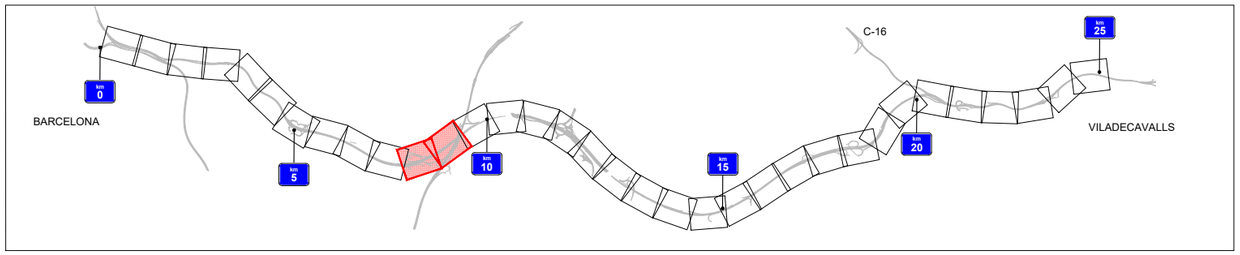


ZONA D'OBRES P5:
DESVIAMENT SIMILAR AL A2/2 SEGONS LA NORMA 8.3-IC AMB OCUPACIÓ DEL VORAL.

LLEGENDA DESVIAMENTS

- ZONA D'OBRES
- BARRERA TD-1 + TL 2

NOTA GENERAL:
ELS TREBALLS ES REALITZEN EN HORARI NOCTURN, SENSE PINTAT DE CARRIL, AMB SENYALITZACIÓ DE FÀCIL TRASLLAT I TOT SECUNDAT AMB ELEMENTS LLUMINOSOS.



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: SBS

AUTOR DEL PROJECTE: MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE: CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU: PC-CGB-19042

ESCALES: 1/1000 (ORIGINALS A1) — 0 25 50 m. (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: DESVIAMENTS DE TRANSIT ZONA D'OBRES P5

DATA: GENER-2023

PLÀNOL NÚM.: 7

NOM FITXER: A5_F01-28.DWG

FULL...8....DE....28

T.M. CERDANYOLA DEL VALLÉS

T.M. BADIA DEL VALLÈS

C-58 km 9

Y= 4.595.100
X= 426.800

Y= 4.595.200
X= 426.500

8+600 8+700 8+800 8+900 9+000 9+100 9+200 9+300

9,5

9+400 9+500 9+600 9+700 9+800 9+900 10+000

TR-502 + TL 2

CONS TB-6 + TL 2

SITUACIÓ S-3

C-58 km 10

TP-18 + TL 2

TS-53 + TL 2

TR-305 + TL 2

80

TR-301+ TL 2

TB-1 + TL 8

Y= 4.595.400
X= 425.800

C-16

BARCELONA

VILADECAVALLS

km 0 · km 5 · km 10 · km 15 · km 20 · km 25

ZONA D'OBRES S3:
DESVIAMENT SIMILAR AL C7/18 SEGONS LA NORMA 8.3-IC AMB OCUPACIÓ D'UN CARRIL EN EL SENTIT DE LA MARXA.

LLEGENDA DESVIAMENTS

- ZONA D'OBRES
- BARRERA TD-1 + TL 2

NOTA GENERAL:
ELS TREBALLS ES REALITZEN EN HORARI NOCTURN, SENSE PINTAT DE CARRIL, AMB SENYALITZACIÓ DE FÀCIL TRASLLAT I TOT SECUNDAT AMB ELEMENTS LLUMINOSOS.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: SBS

AUTOR DEL PROJECTE: MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE: CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU: PC-CGB-19042

ESCALES: 1/1000 (ORIGINALS A1) · 0 25 50 m. (GRÀFIQUES)

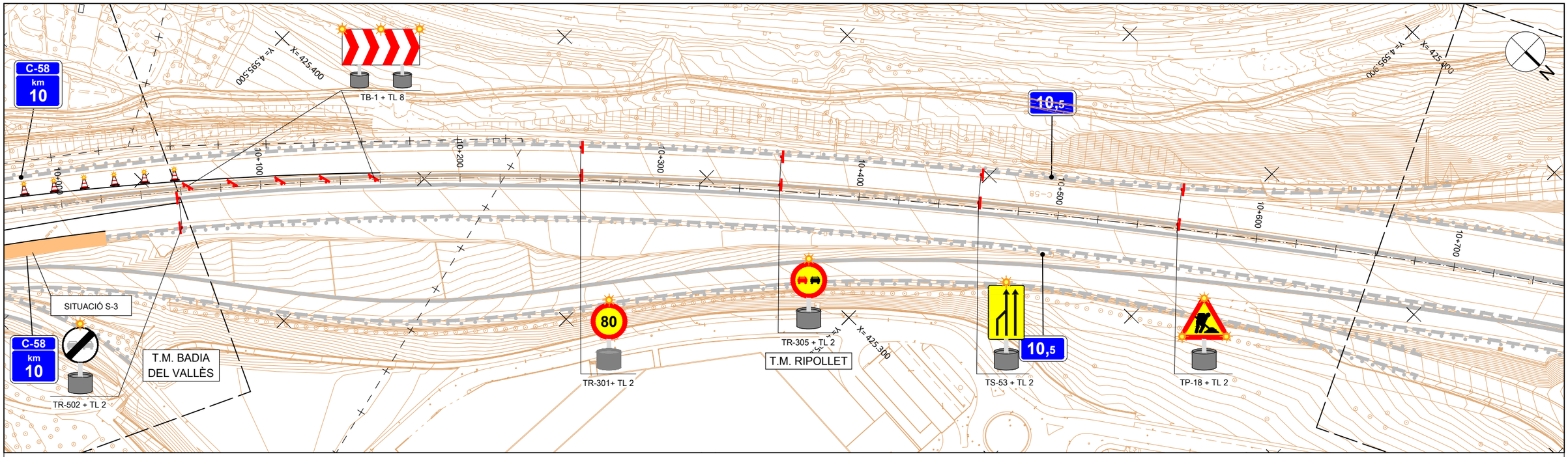
NOM DEL PLÀNOL: DESVIAMENTS DE TRANSIT ZONA D'OBRES S3

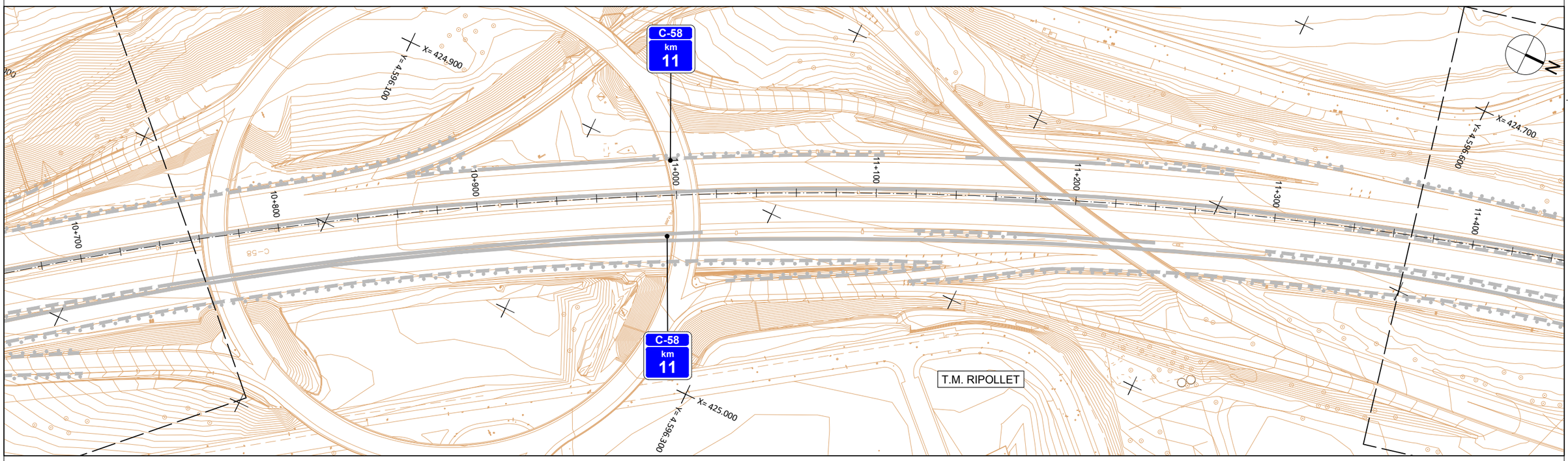
DATA: GENER-2023

PLÀNOL NÚM.: 7

NOM FITXER: A5_F01-28.DWG

FULL...9....DE....28



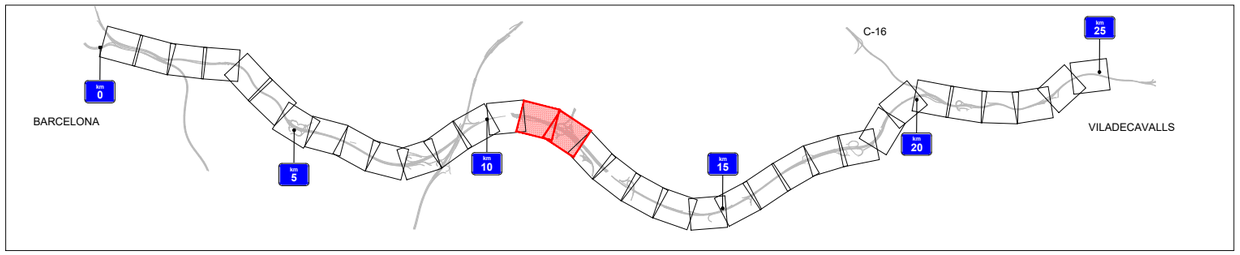


ZONA D'OBRES S3:
DESVIAMENT SIMILAR AL C7/18 SEGONS LA NORMA 8.3-IC
AMB OCUPACIÓ D'UN CARRIL EN EL SENTIT DE LA MARXA.

LLEGENDA DESVIAMENTS

- ZONA D'OBRES
- BARRERA TD-1 + TL 2

NOTA GENERAL:
ELS TREBALLS ES REALITZEN EN HORARI NOCTURN,
SENSE PINTAT DE CARRIL, AMB SENYALITZACIÓ DE
FÀCIL TRASLLAT I TOT SECUNDAT AMB ELEMENTS
LLUMINOSOS.



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
SBS

AUTOR DEL PROJECTE
MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE
CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ
A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200.
BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU
PC-CGB-19042

ESCALES
1/1000
ORIGINALS A1
0 25 50 m.
GRÀFIQUES

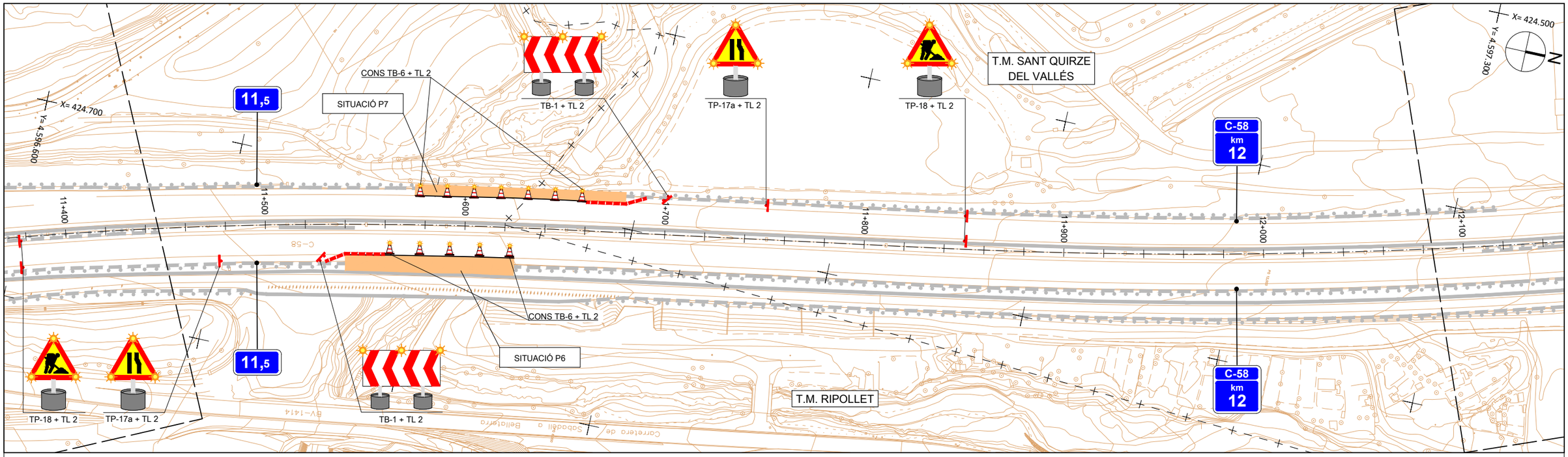
NOM DEL PLÀNOL:
DESVIAMENTS DE TRANSIT
ZONA D'OBRES S3

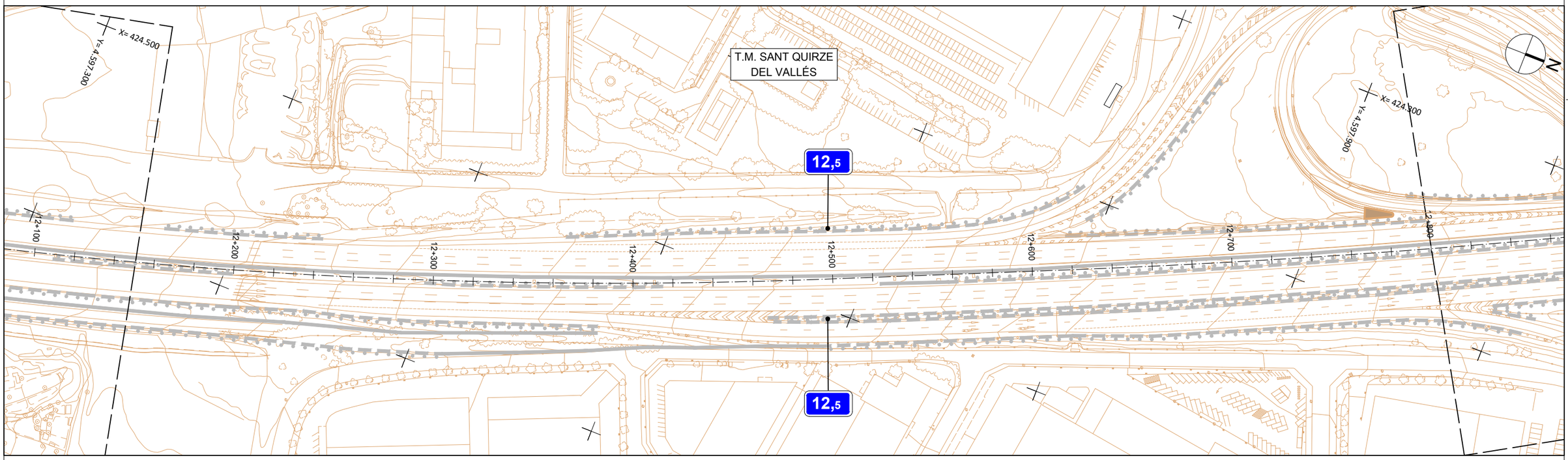
DATA:
GENER-2023

PLÀNOL NÚM.
7

NOM FITXER:
A5_F01-28.DWG

FULL...10..DE....28



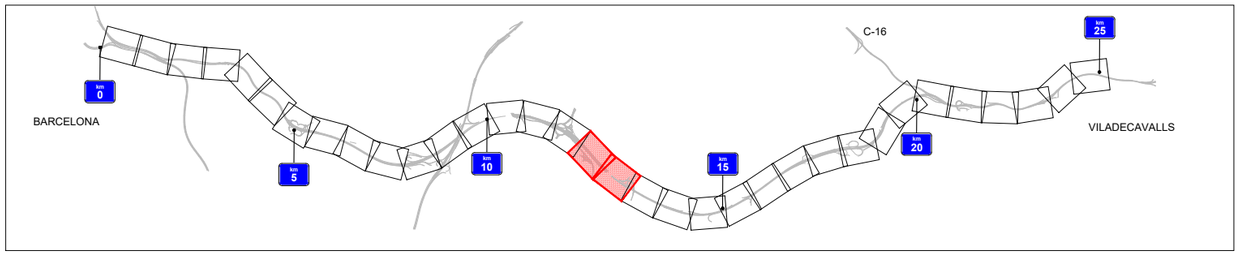


ZONA D'OBRES P6 i P7:
DESVIAMENT SIMILAR AL C2/15 SEGONS LA NORMA 8.3-IC AMB OCUPACIÓ DEL VORAL.

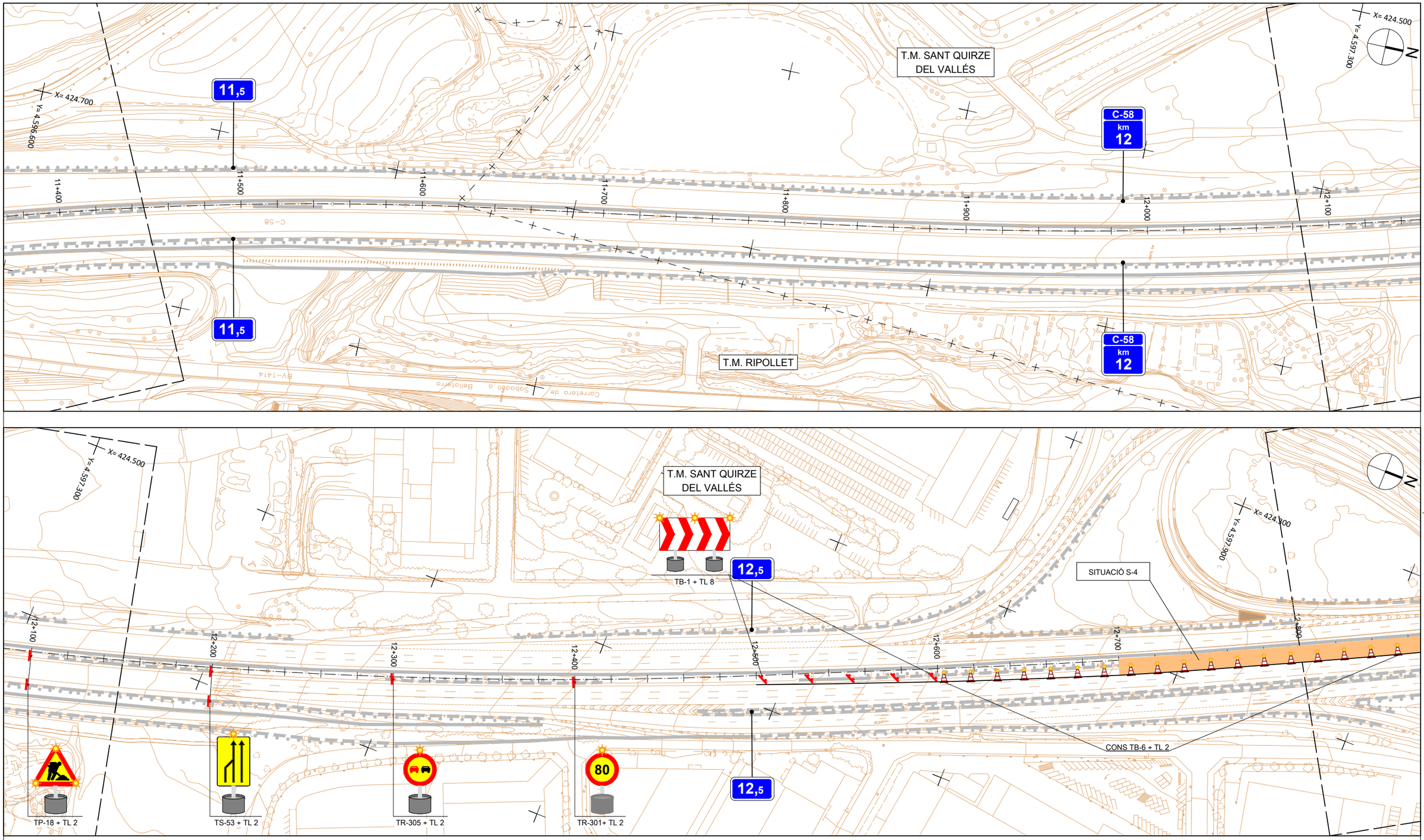
LLEGENDA DESVIAMENTS

- ZONA D'OBRES
- BARRERA TD-1 + TL 2

NOTA GENERAL:
ELS TREBALLS ES REALITZEN EN HORARI NOCTURN, SENSE PINTAT DE CARRIL, AMB SENYALITZACIÓ DE FÀCIL TRASLLAT I TOT SECUNDAT AMB ELEMENTS LLUMINOSOS.



Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR SBS	AUTOR DEL PROJECTE MARIA BLANCO	TÍTOL DEL PROJECTE CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS	CLAU PC-CGB-19042	ESCALES 1/1000 ORIGINALS A1 0 25 50 m. GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DESVIAMENTS DE TRANSIT ZONA D'OBRES P6 I P7	DATA: GENER-2023 NOM FITXER: A5_F01-28.DWG	PLÀNOL NÚM. 7 FULL...11...DE...28

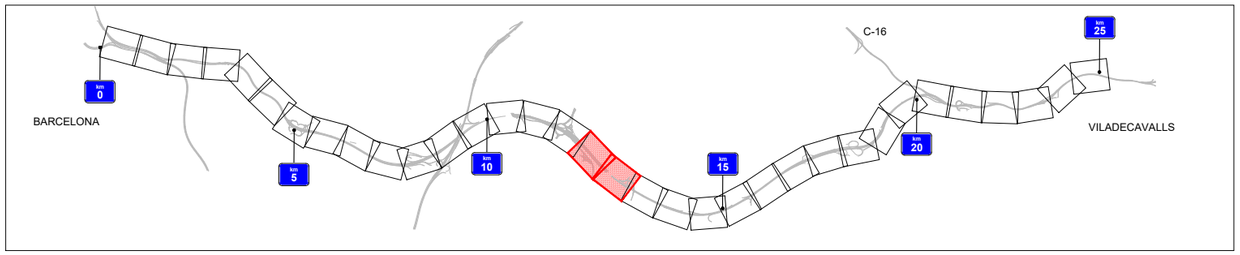


ZONA D'OBRES S4:
DESVIAMENT SIMILAR AL C7/18 SEGONS LA NORMA 8.3-IC
AMB OCUPACIÓ D'UN CARRIL EN EL SENTIT DE LA MARXA.

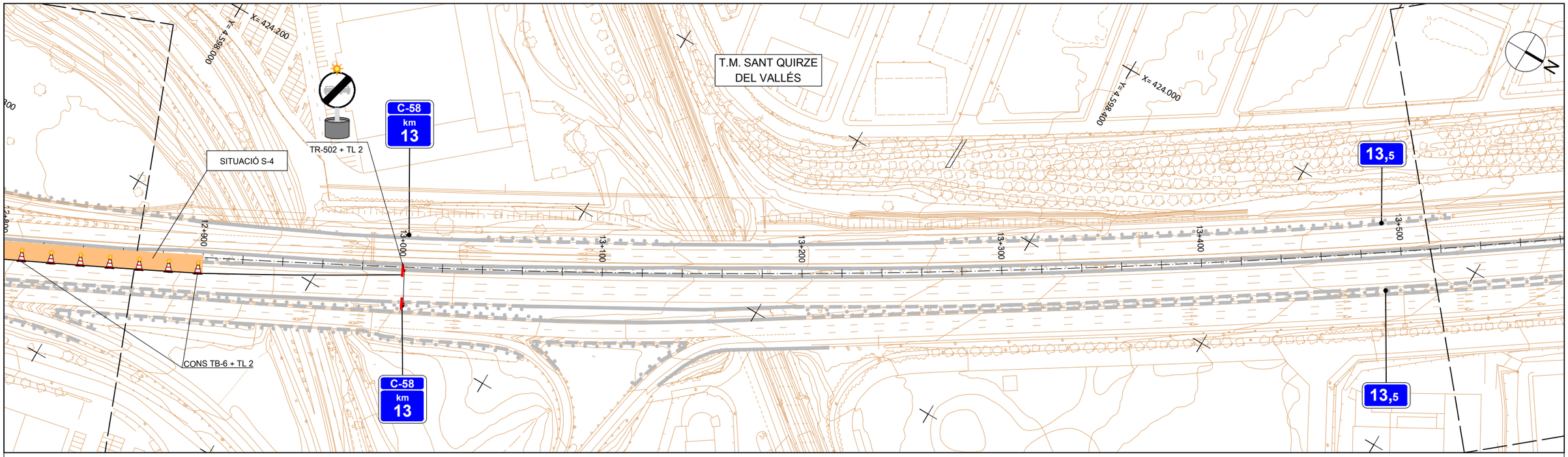
LLEGENDA DESVIAMENTS

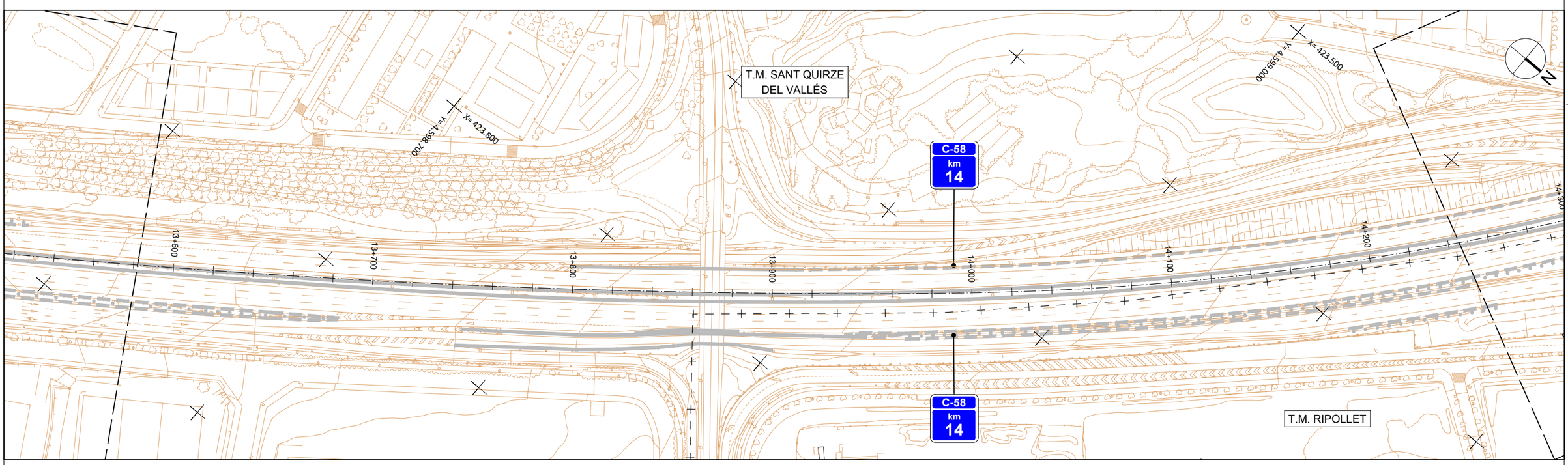
- ZONA D'OBRES
- BARRERA TD-1 + TL 2

NOTA GENERAL:
ELS TREBALLS ES REALITZEN EN HORARI NOCTURN,
SENSE PINTAT DE CARRIL, AMB SENYALITZACIÓ DE
FÀCIL TRASLLAT I TOT SECUNDAT AMB ELEMENTS
LLUMINOSOS.



Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR SBS AUTOR DEL PROJECTE MARIA BLANCO	TÍTOL DEL PROJECTE CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS	CLAU PC-CGB-19042	ESCALES 1/1000 ORIGINALS A1 0 25 50 m. GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DESVIAMENTS DE TRANSIT ZONA D'OBRES S4	DATA: GENER-2023 NOM FITXER: A5_F01-28.DWG	PLÀNOL NÚM. 7 FULL...12...DE....28



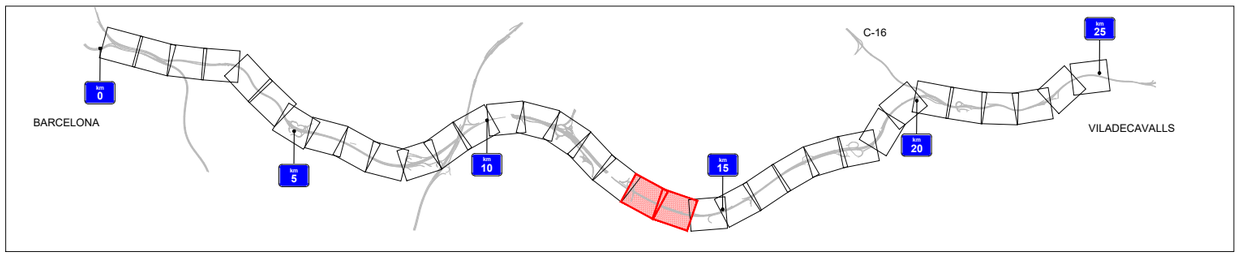


ZONA D'OBRES S4:
DESVIAMENT SIMILAR AL C7/18 SEGONS LA NORMA 8.3-IC
AMB OCUPACIÓ D'UN CARRIL EN EL SENTIT DE LA MARXA.

LLEGENDA DESVIAMENTS

- ZONA D'OBRES
- BARRERA TD-1 + TL 2

NOTA GENERAL:
ELS TREBALLS ES REALITZEN EN HORARI NOCTURN,
SENSE PINTAT DE CARRIL, AMB SENYALITZACIÓ DE
FÀCIL TRASLLAT I TOT SECUNDAT AMB ELEMENTS
LLUMINOSOS.



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Infraestructures.cat

CONSULTOR

AUTOR DEL PROJECTE
MARIA BLANCO

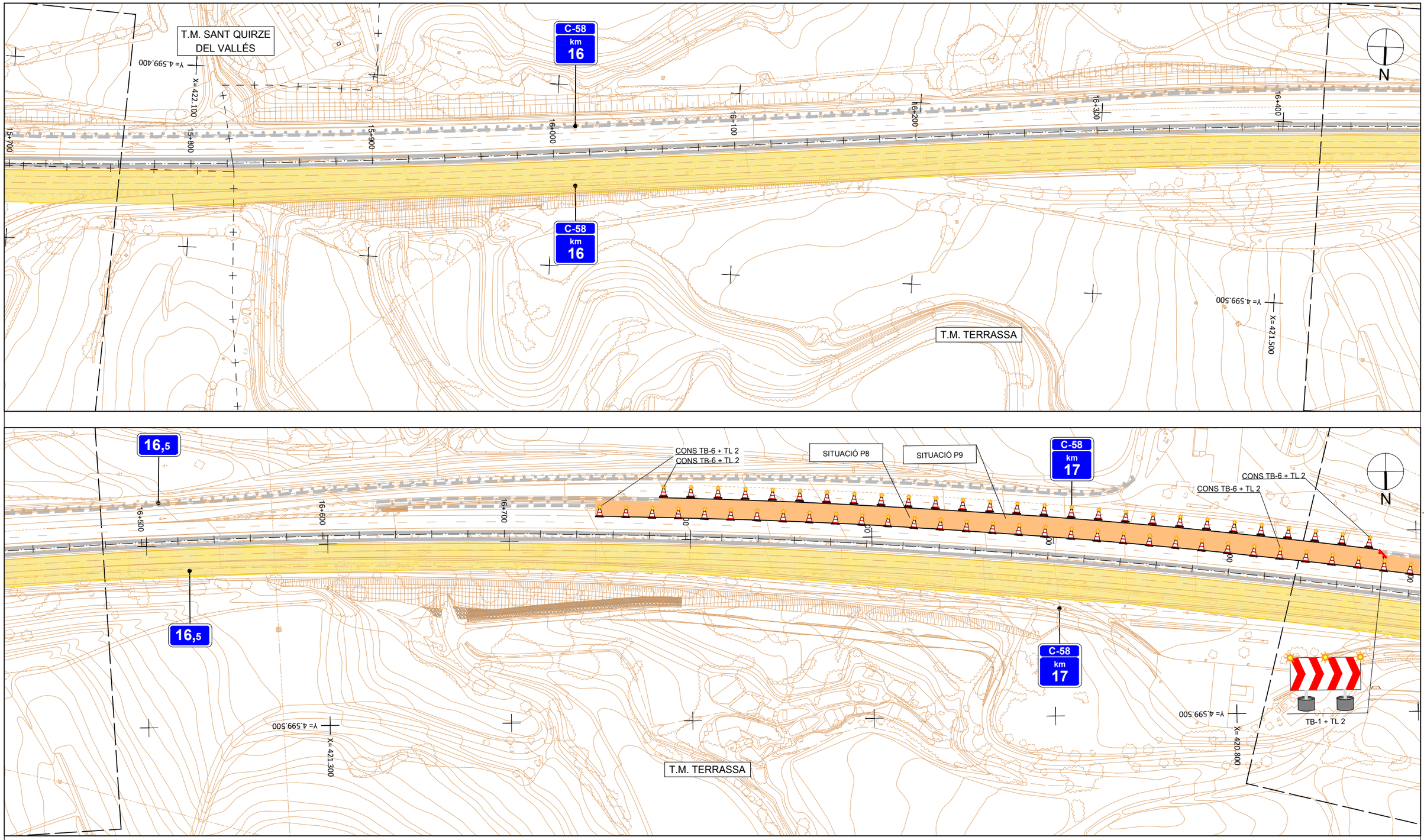
TÍTOL DEL PROJECTE
CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ
A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200.
BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU
PC-CGB-19042

ESCALES
1/1000
ORIGINALS A1
0 25 50 m.
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DESVIAMENTS DE TRANSIT
ZONA D'OBRES S4

DATA: GENER-2023
PLÀNOL NÚM. 7
NOM FITXER: A5_F01-28.DWG
FULL...13...DE....28

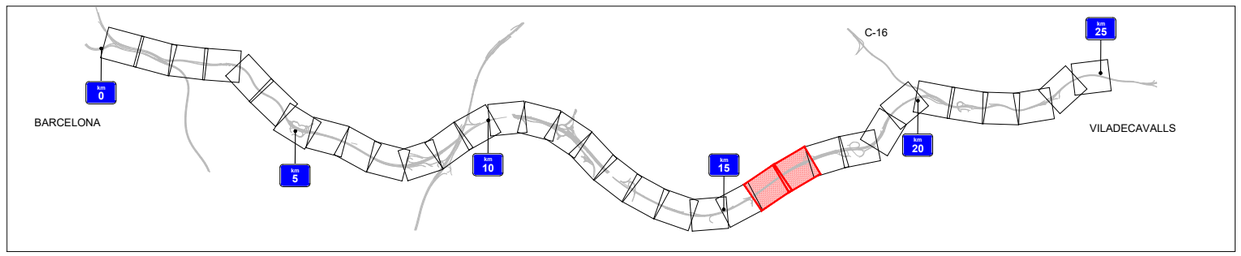


ZONA D'OBRES P8, P9, P10 i P12:
DESVIAMENT SIMILAR AL D2/21 SEGONS LA NORMA 8.3-IC AMB OCUPACIÓ DEL VORAL.

LLEGENDA DESVIAMENTS

- ZONA D'OBRES
- BARRERA TD-1 + TL 2

NOTA GENERAL:
ELS TREBALLS ES REALITZEN EN HORARI NOCTURN, SENSE PINTAT DE CARRIL, AMB SENYALITZACIÓ DE FÀCIL TRASLLAT I TOT SECUNDAT AMB ELEMENTS LLUMINOSOS.



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: SBS

AUTOR DEL PROJECTE: MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE: CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU: PC-CGB-19042

ESCALES: 1/1000 (ORIGINALS A1) — 0 25 50 m. (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: DESVIAMENTS DE TRANSIT ZONA D'OBRES P8, P9, P10 I P12

DATA: GENER-2023

NOM FITXER: A5_F01-28.DWG

PLÀNOL NÚM. 7

FULL...14..DE....28

SITUACIÓ P10

SITUACIÓ P12

CONS TB-6 + TL 2

Y= 4.599.400

X= 420.600

17,5

17+000

17+100

17+200

17+300

17+400

17+500

17+600

17+700

17+800

17+900

TB-1 + TL 2

TB-1 + TL 2

TB-1 + TL 2

TP-17a + TL 2

TP-18 + TL 2

T.M. TERRASSA

Y= 4.599.600

X= 420.200

C-58
km
18

18+000

18+100

18+200

18+300

18+400

18+500

18+600

18,5

Y= 4.599.700

X= 420.000

Y= 4.599.700

X= 419.600

Y= 4.599.900

X= 419.500

N

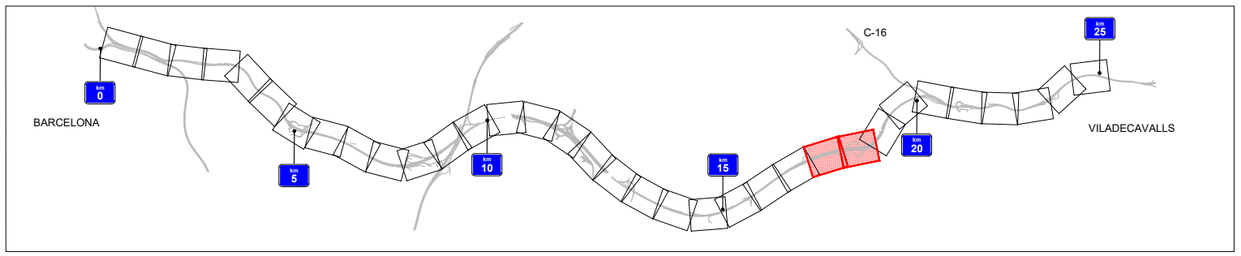
ZONA D'OBRES P8, P9, P10 i P12:
DESVIAMENT SIMILAR AL D2/21 SEGONS LA NORMA 8.3-IC
AMB OCUPACIÓ DEL VORAL.

LLEGENDA DESVIAMENTS

ZONA D'OBRES

BARRERA TD-1 + TL 2

NOTA GENERAL:
ELS TREBALLS ES REALITZEN EN HORARI NOCTURN,
SENSE PINTAT DE CARRIL, AMB SENYALITZACIÓ DE
FÀCIL TRASLLAT I TOT SECUNDAT AMB ELEMENTS
LLUMINOSOS.



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR

SBS

AUTOR DEL PROJECTE
MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE
CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ
A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200.
BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU
PC-CGB-19042

ESCALES
1/1000
ORIGINALS A1
0 25 50 m.
GRÀFIQUES

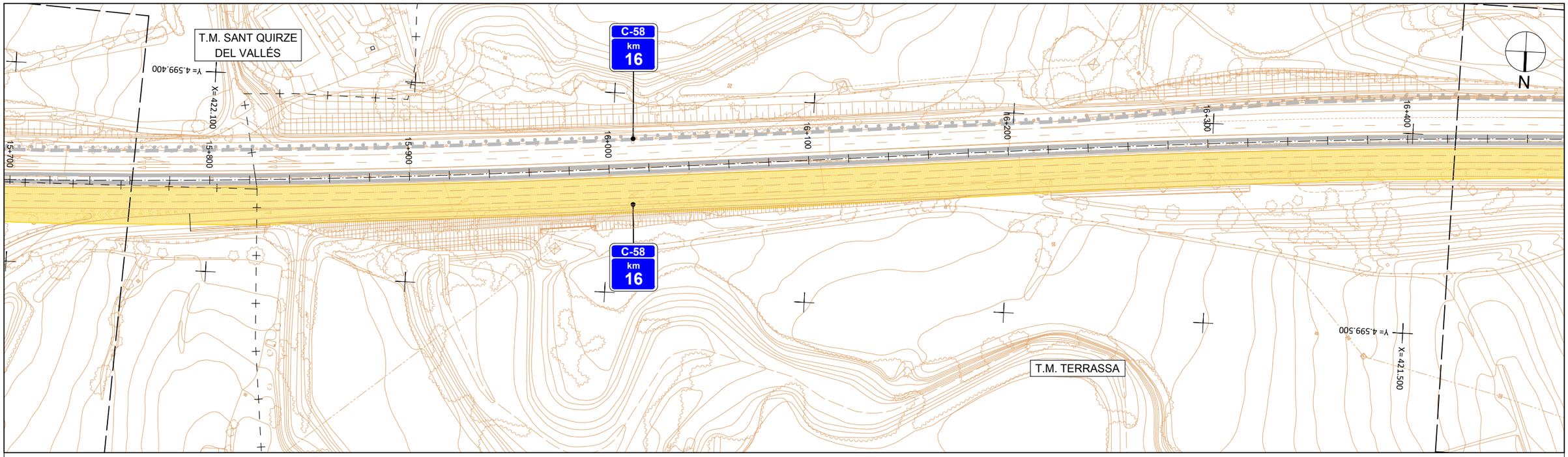
NOM DEL PLÀNOL:
DESVIAMENTS DE TRANSIT
ZONA D'OBRES P8, P9, P10 I P12

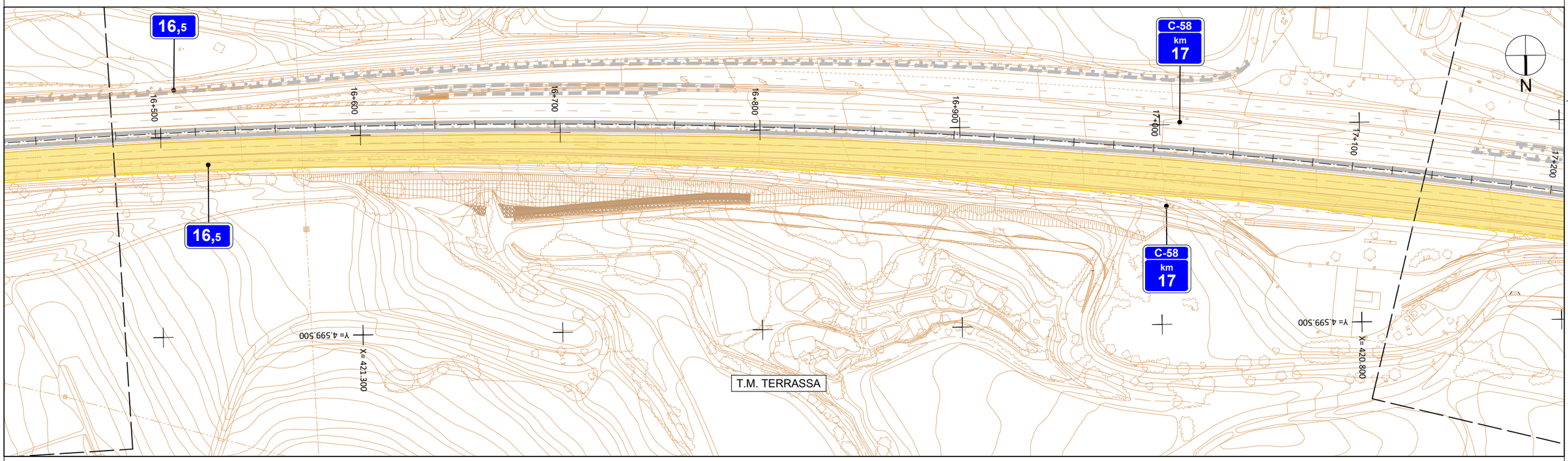
DATA:
GENER-2023

PLÀNOL NÚM.
7

NOM FITXER:
A5_F01-28.DWG

FULL...15..DE....28



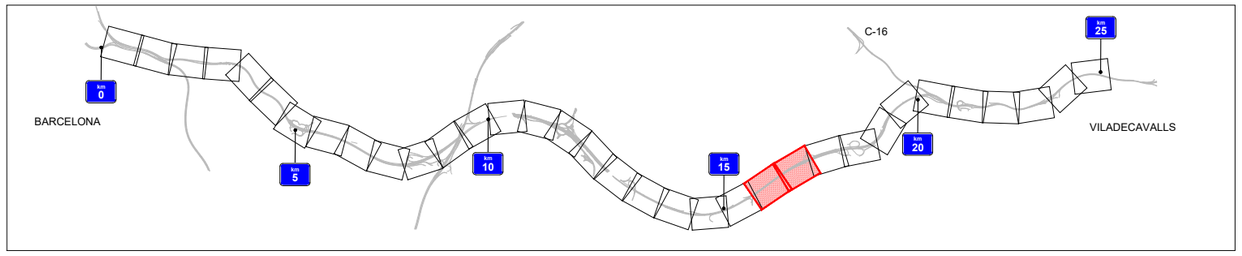


ZONA D'OBRES P11 i P13:
DESVIAMENT SIMILAR AL D2/21 SEGONS LA NORMA 8.3-IC AMB OCUPACIÓ DEL VORAL.

LLEGENDA DESVIAMENTS

- ZONA D'OBRES
- BARRERA TD-1 + TL 2

NOTA GENERAL:
ELS TREBALLS ES REALITZEN EN HORARI NOCTURN, SENSE PINTAT DE CARRIL, AMB SENYALITZACIÓ DE FÀCIL TRASLLAT I TOT SECUNDAT AMB ELEMENTS LLUMINOSOS.



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General
d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
SBS

AUTOR DEL PROJECTE
MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE
CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU
PC-CGB-19042

ESCALES
1/1000
ORIGINALS A1
0 25 50 m.
GRÀFIQUES

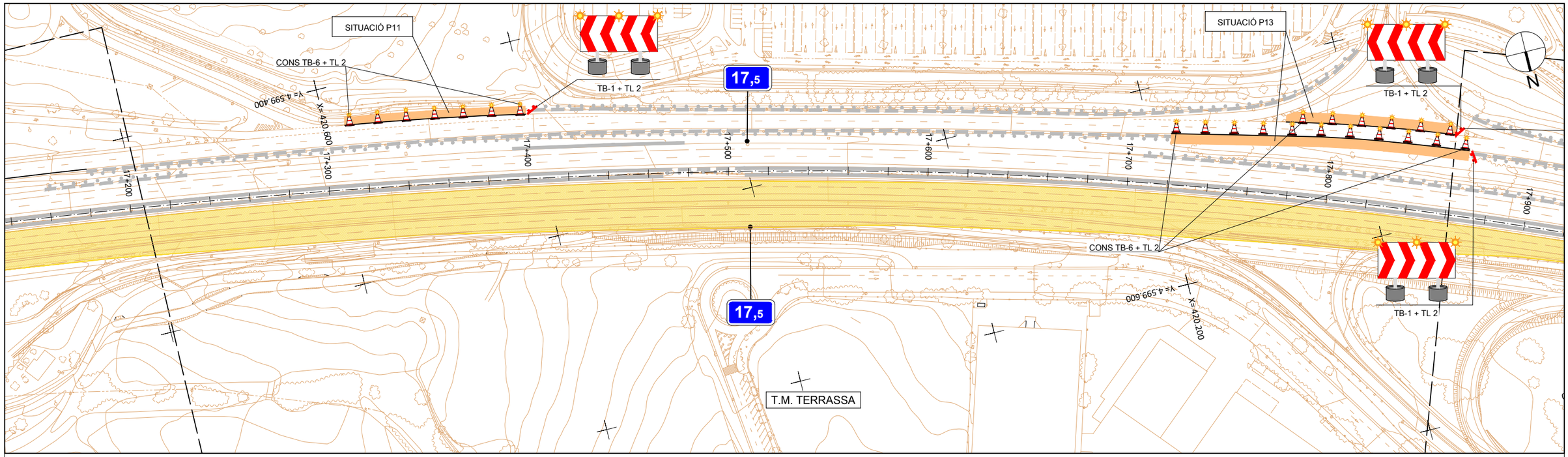
NOM DEL PLÀNOL:
DESVIAMENTS DE TRANSIT
ZONA D'OBRES P11 I P13

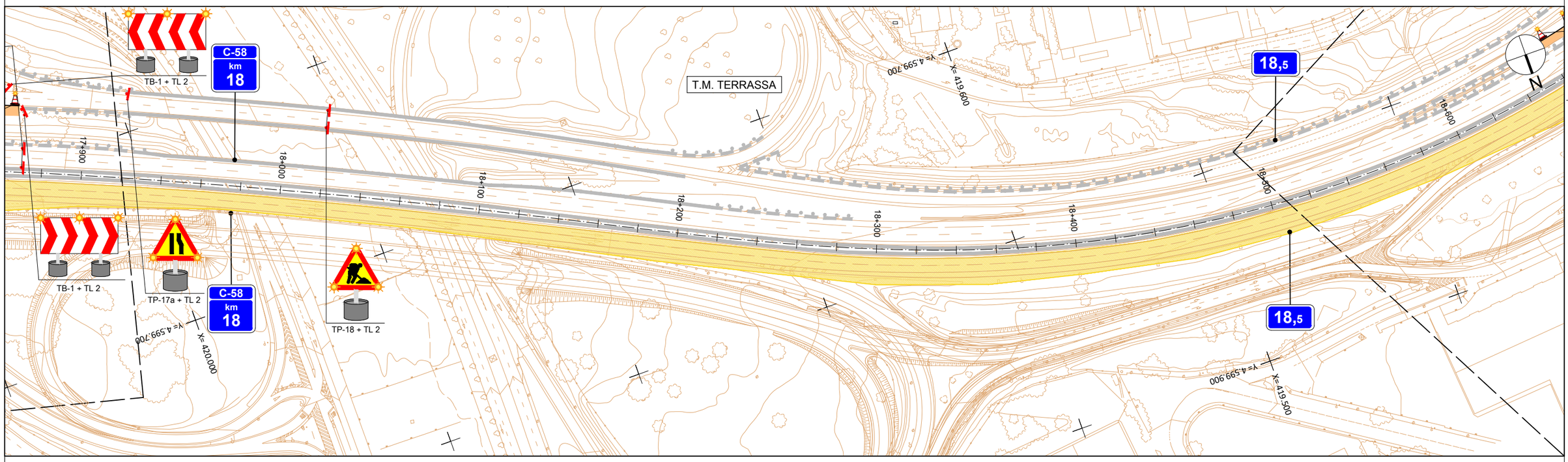
DATA:
GENER-2023

NOM FITXER:
A5_F01-28.DWG

PLÀNOL NÚM.
7

FULL...16..DE....28



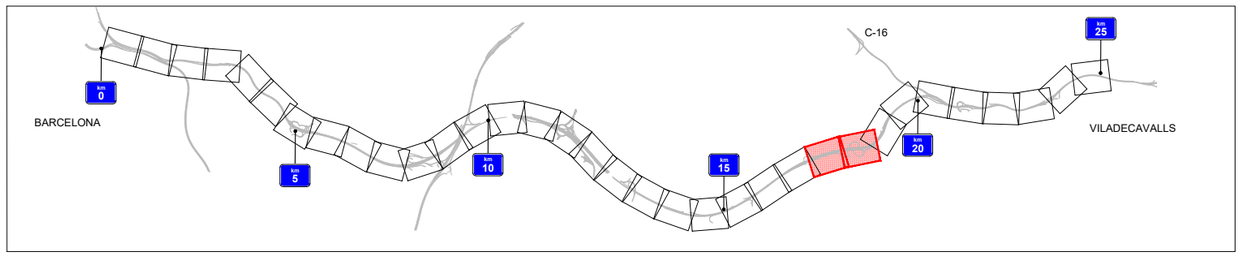


ZONA D'OBRES P11 i P13:
DESVIAMENT SIMILAR AL D2/21 SEGONS LA NORMA 8.3-IC AMB OCUPACIÓ DEL VORAL.

LLEGENDA DESVIAMENTS

- ZONA D'OBRES
- BARRERA TD-1 + TL 2

NOTA GENERAL:
ELS TREBALLS ES REALITZEN EN HORARI NOCTURN, SENSE PINTAT DE CARRIL, AMB SENYALITZACIÓ DE FÀCIL TRASLLAT I TOT SECUNDAT AMB ELEMENTS LLUMINOSOS.



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR

AUTOR DEL PROJECTE
MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE
CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU
PC-CGB-19042

ESCALES
1/1000
ORIGINALS A1
0 25 50 m.
GRÀFIQUES

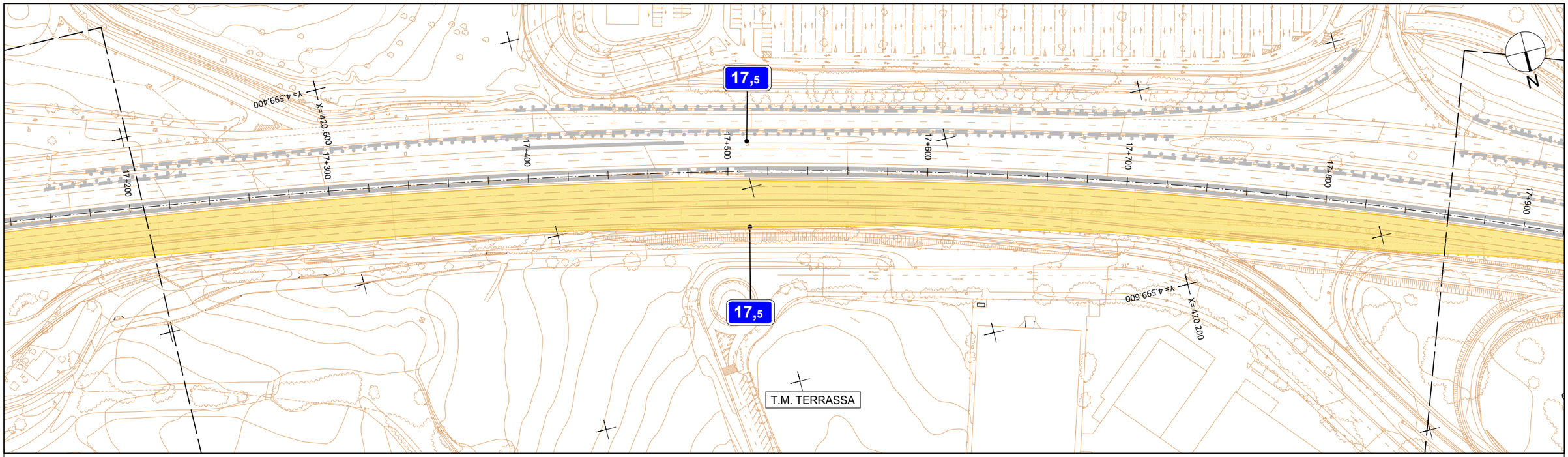
NOM DEL PLÀNOL:
DESVIAMENTS DE TRANSIT
ZONA D'OBRES P11 i P13

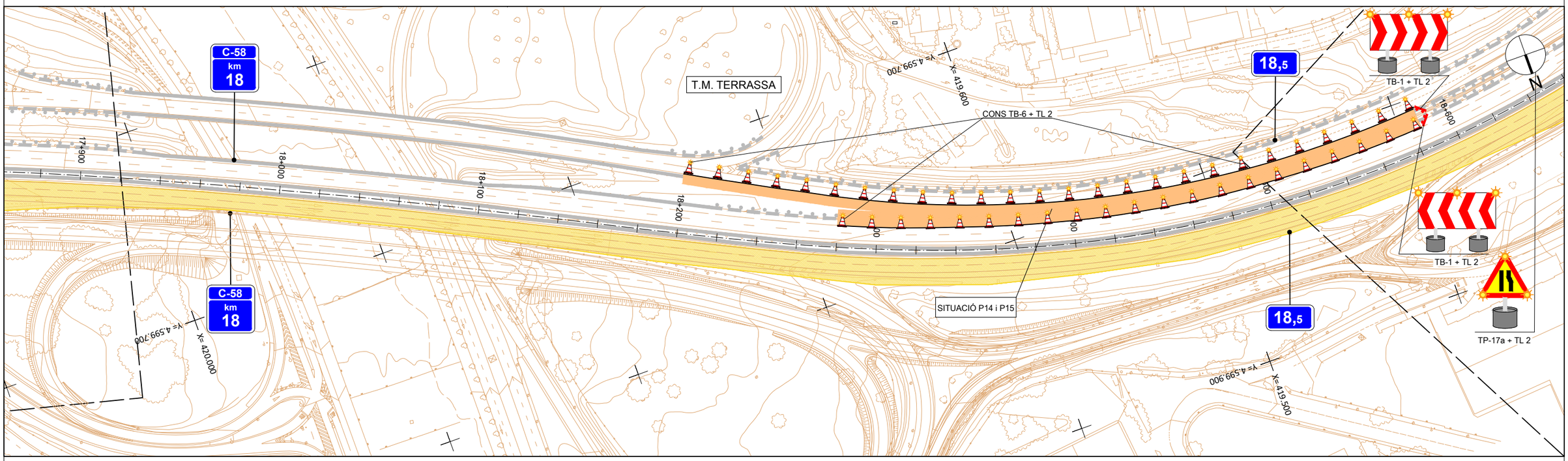
DATA: GENER-2023

PLÀNOL NÚM. 7

NOM FITXER: A5_F01-28.DWG

FULL...17...DE....28



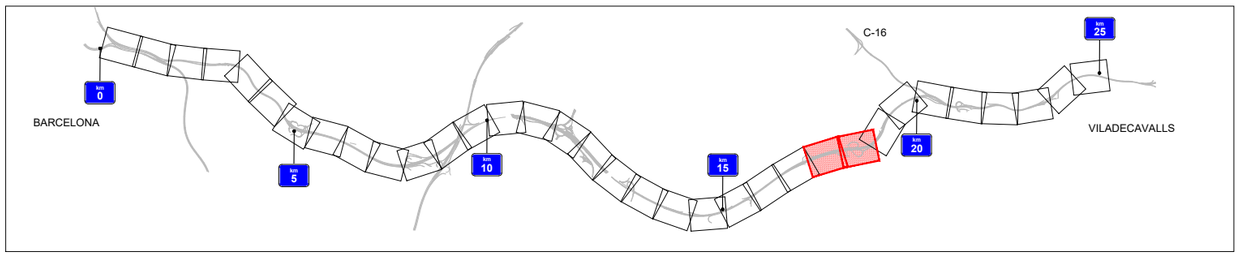


ZONA D'OBRES P14 i P15:
DESVIAMENT SIMILAR AL D2/21 SEGONS LA NORMA 8.3-IC AMB OCUPACIÓ DEL VORAL.

LLEGENDA DESVIAMENTS

- ZONA D'OBRES
- BARRERA TD-1 + TL 2

NOTA GENERAL:
ELS TREBALLS ES REALITZEN EN HORARI NOCTURN, SENSE PINTAT DE CARRIL, AMB SENYALITZACIÓ DE FÀCIL TRASLLAT I TOT SECUNDAT AMB ELEMENTS LLUMINOSOS.



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
SBS

AUTOR DEL PROJECTE
MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE
CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU
PC-CGB-19042

ESCALES
1/1000
ORIGINALS A1
0 25 50 m.
GRÀFIQUES

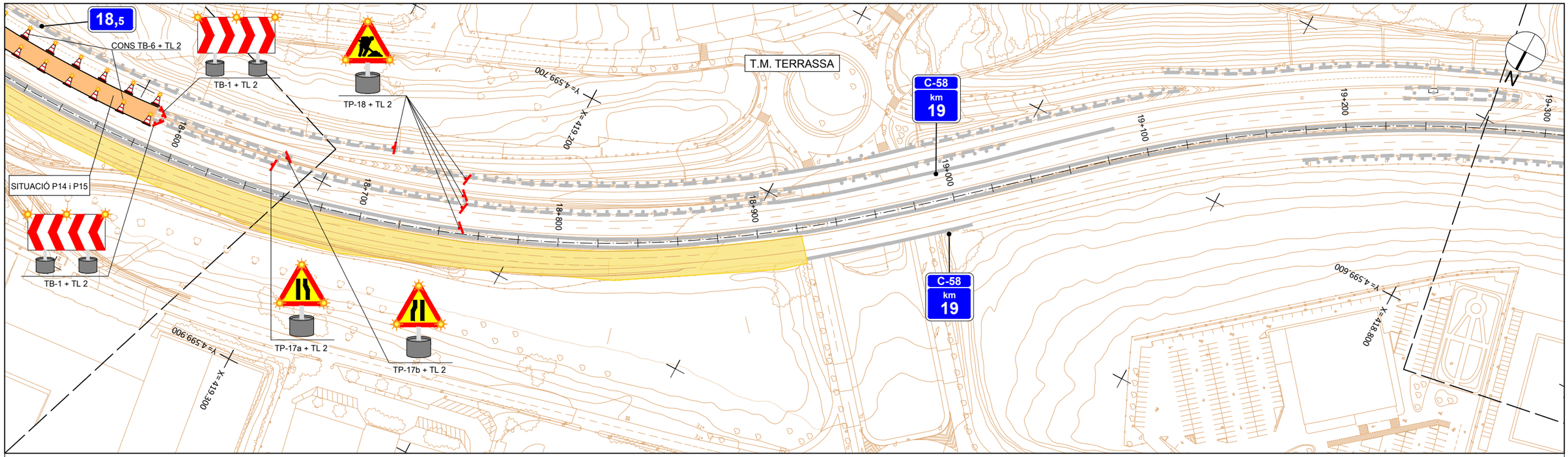
NOM DEL PLÀNOL:
DESVIAMENTS DE TRANSIT
ZONA D'OBRES P14 i P15

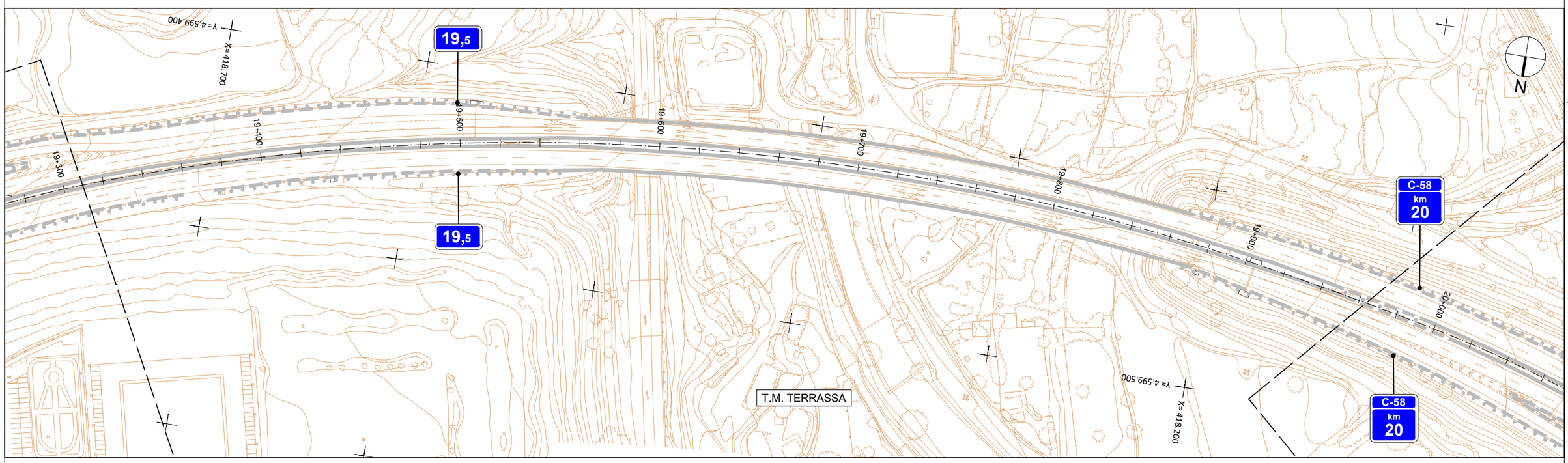
DATA: GENER-2023

PLÀNOL NÚM. 7

NOM FITXER: A5_F01-28.DWG

FULL...18..DE....28



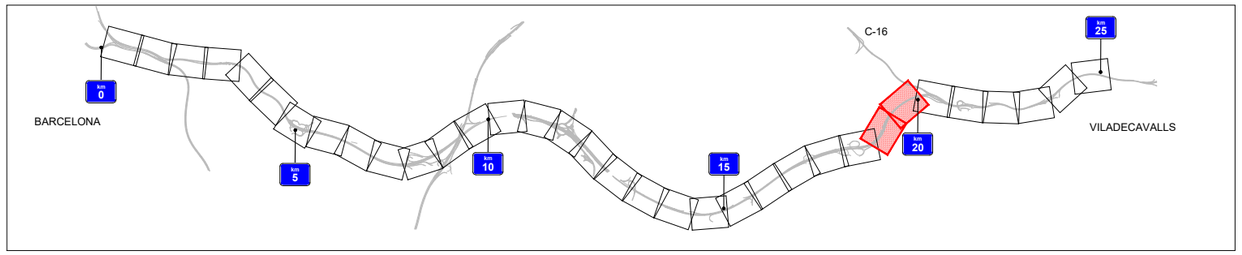


ZONA D'OBRES P14 i P15:
DESVIAMENT SIMILAR AL D2/21 SEGONS LA NORMA 8.3-IC AMB OCUPACIÓ DEL VORAL.

LLEGENDA DESVIAMENTS

- ZONA D'OBRES
- BARRERA TD-1 + TL 2

NOTA GENERAL:
ELS TREBALLS ES REALITZEN EN HORARI NOCTURN, SENSE PINTAT DE CARRIL, AMB SENYALITZACIÓ DE FÀCIL TRASLLAT I TOT SECUNDAT AMB ELEMENTS LLUMINOSOS.



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR

AUTOR DEL PROJECTE
MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE
CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU
PC-CGB-19042

ESCALES
1/1000
ORIGINALS A1
0 25 50 m.
GRAFIQUES

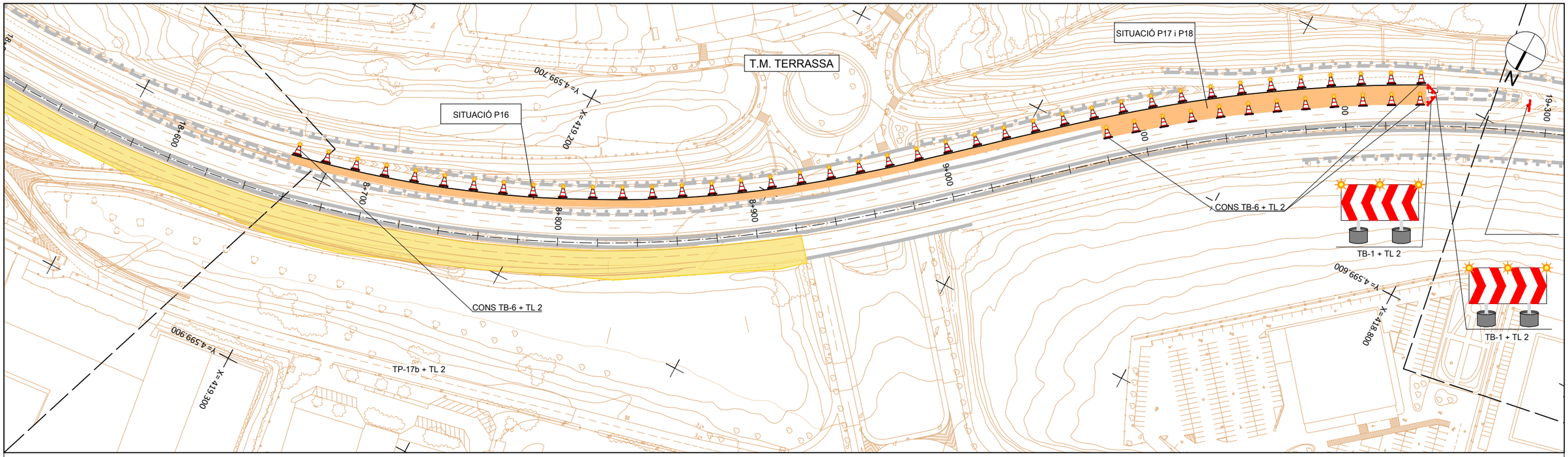
NOM DEL PLÀNOL:
DESVIAMENTS DE TRANSIT
ZONA D'OBRES P14 i P15

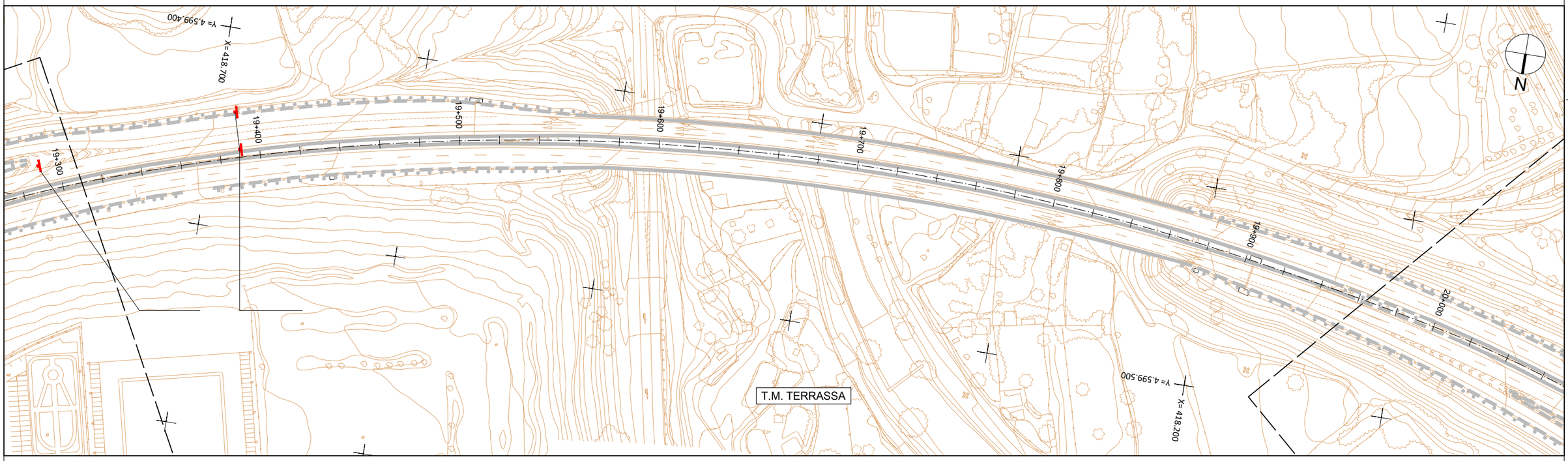
DATA:
GENER-2023

PLÀNOL NÚM.
7

NOM FITXER:
A5_F01-28.DWG

FULL...19...DE....28



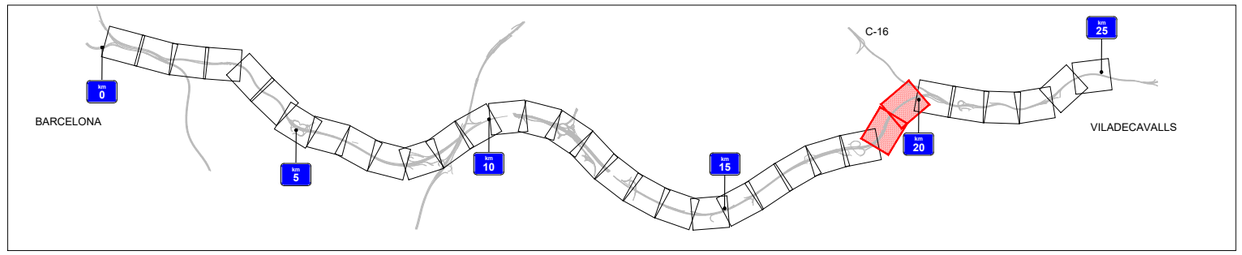


ZONA D'OBRES P16, P17 i P18:
DESVIAMENT SIMILAR AL D2/21 SEGONS LA NORMA 8.3-IC AMB OCUPACIÓ DEL VORAL.

LLEGENDA DESVIAMENTS

- ZONA D'OBRES
- BARRERA TD-1 + TL 2

NOTA GENERAL:
ELS TREBALLS ES REALITZEN EN HORARI NOCTURN, SENSE PINTAT DE CARRIL, AMB SENYALITZACIÓ DE FÀCIL TRASLLAT I TOT SECUNDAT AMB ELEMENTS LLUMINOSOS.



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: SBS

AUTOR DEL PROJECTE: MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE: CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU: PC-CGB-19042

ESCALES: 1/1000 ORIGINALS A1 — 0 25 50 m. GRÀFIQUES

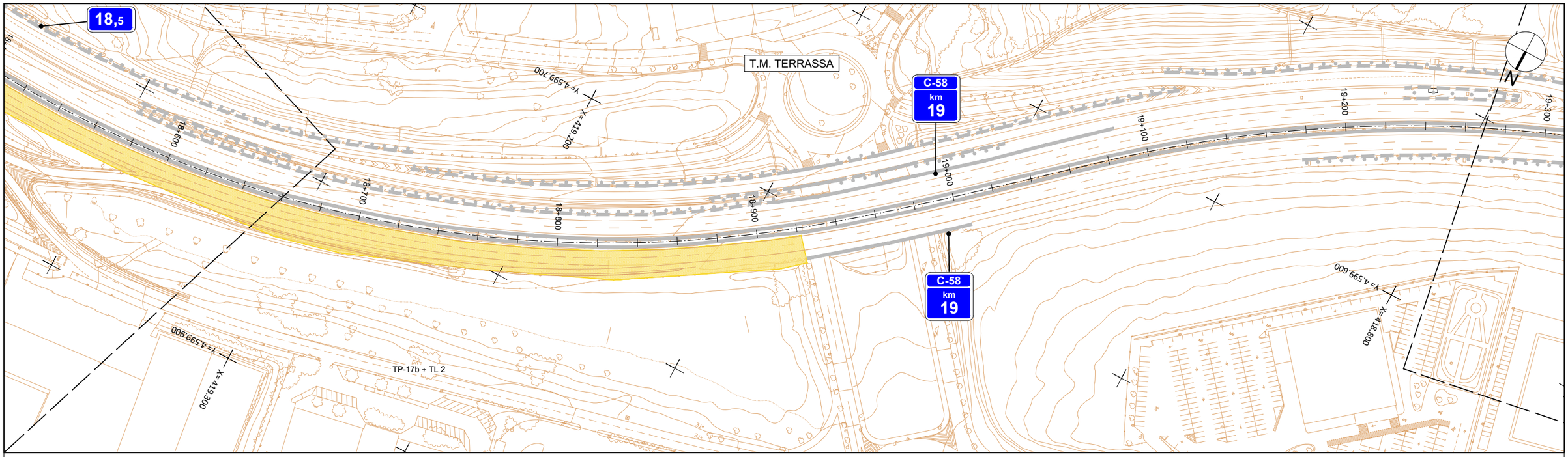
NOM DEL PLÀNOL: DESVIAMENTS DE TRANSIT ZONA D'OBRES P16, P17 I P18

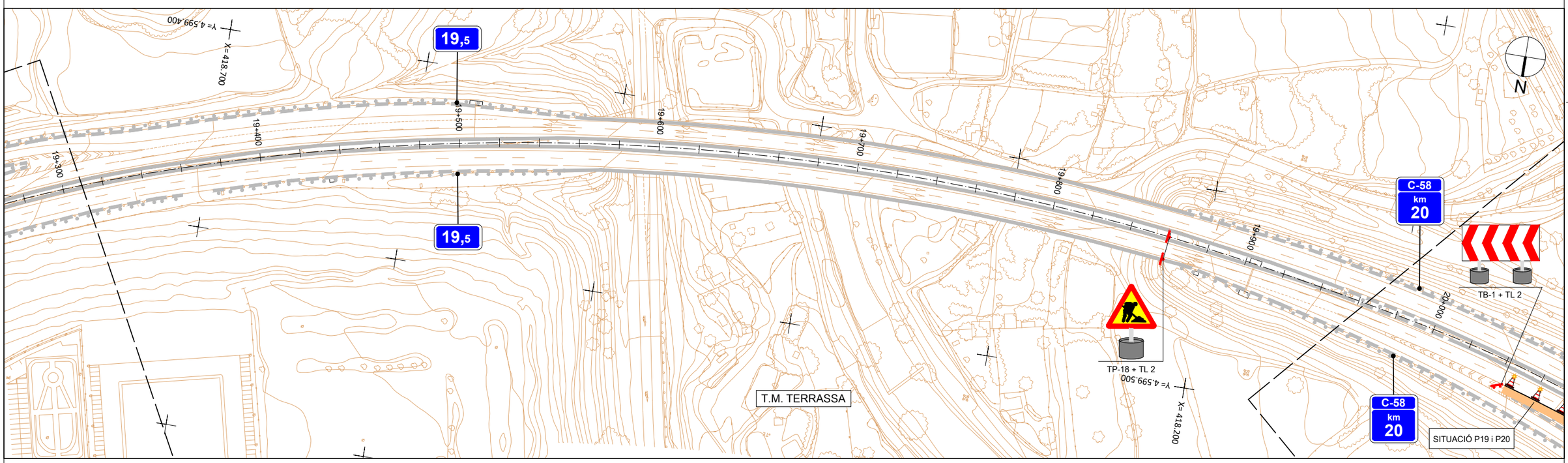
DATA: GENER-2023

NOM FITXER: A5_F01-28.DWG

PLÀNOL NÚM.: 7

FULL...20..DE....28



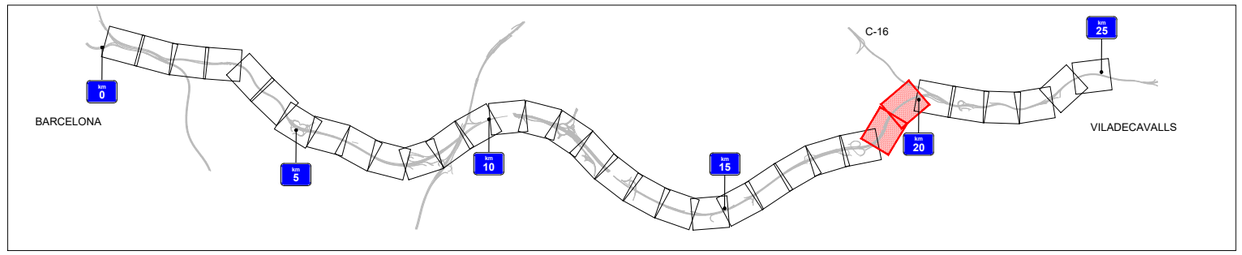


ZONA D'OBRES P19 i P20:
DESVIAMENT SIMILAR AL D2/21 SEGONS LA NORMA 8.3-IC AMB OCUPACIÓ DEL VORAL.

LLEGENDA DESVIAMENTS

- ZONA D'OBRES
- BARRERA TD-1 + TL 2

NOTA GENERAL:
ELS TREBALLS ES REALITZEN EN HORARI NOCTURN, SENSE PINTAT DE CARRIL, AMB SENYALITZACIÓ DE FÀCIL TRASLLAT I TOT SECUNDAT AMB ELEMENTS LLUMINOSOS.



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: SBS

AUTOR DEL PROJECTE: MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE: CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU: PC-CGB-19042

ESCALES: 1/1000 (ORIGINALS A1) — 0 25 50 m. (GRÀFIQUES)

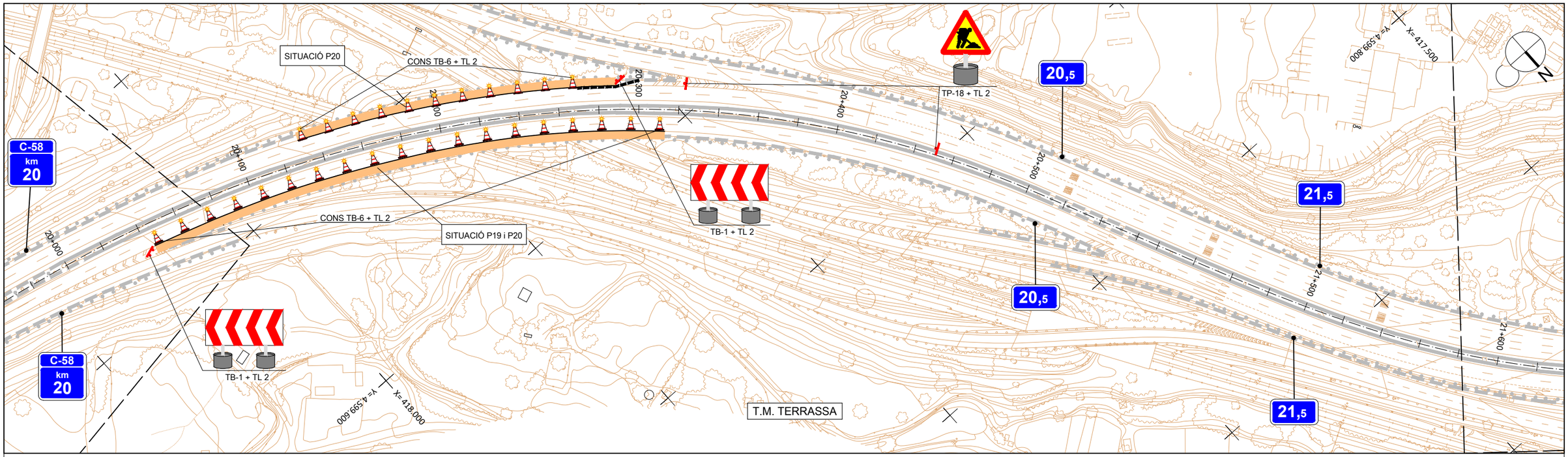
NOM DEL PLÀNOL: DESVIAMENTS DE TRANSIT ZONA D'OBRES P19 i P20

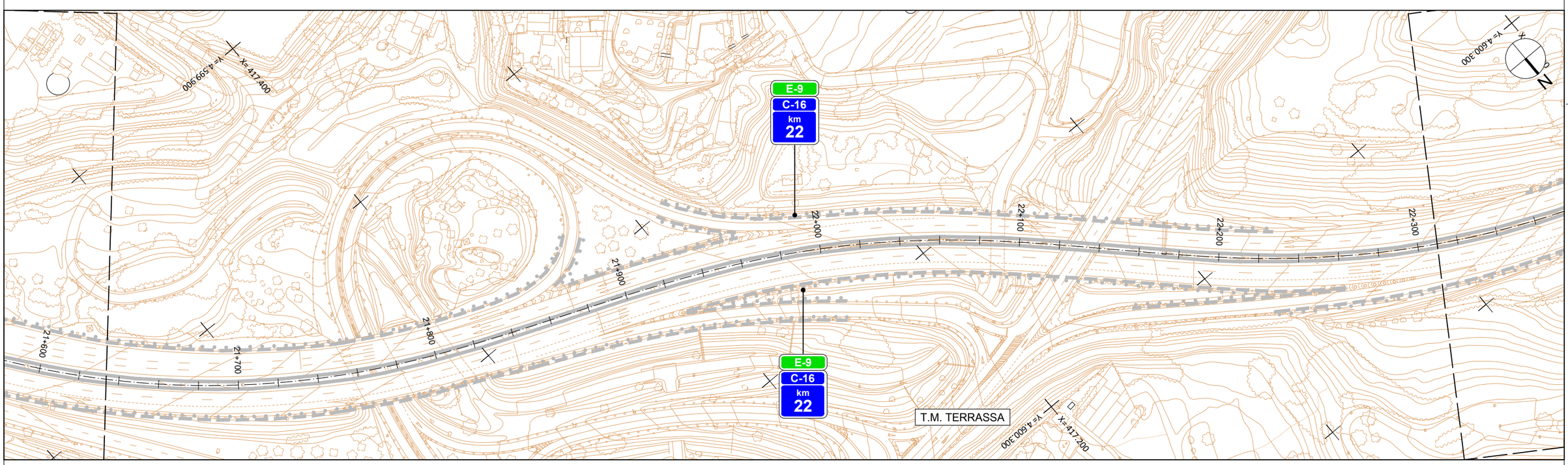
DATA: GENER-2023

NOM FITXER: A5_F01-28.DWG

PLÀNOL NÚM. 7

FULL...21...DE...28





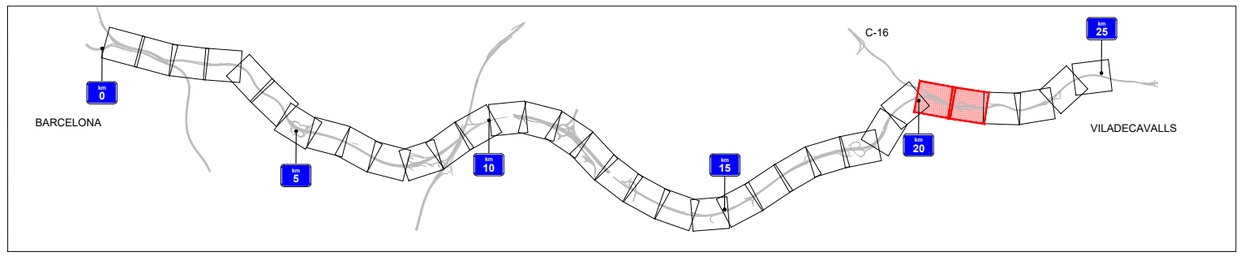
ZONA D'OBRES P19 i P20:
DESVIAMENT SIMILAR AL D2/21 SEGONS LA NORMA 8.3-IC AMB OCUPACIÓ DEL VORAL.

LLEGENDA DESVIAMENTS

ZONA D'OBRES

BARRERA TD-1 + TL 2

NOTA GENERAL:
ELS TREBALLS ES REALITZEN EN HORARI NOCTURN, SENSE PINTAT DE CARRIL, AMB SENYALITZACIÓ DE FÀCIL TRASLLAT I TOT SECUNDAT AMB ELEMENTS LLUMINOSOS.



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
SBS

AUTOR DEL PROJECTE
MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE
CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU
PC-CGB-19042

ESCALES
1/1000
ORIGINALS A1
0 25 50 m.
GRÀFIQUES

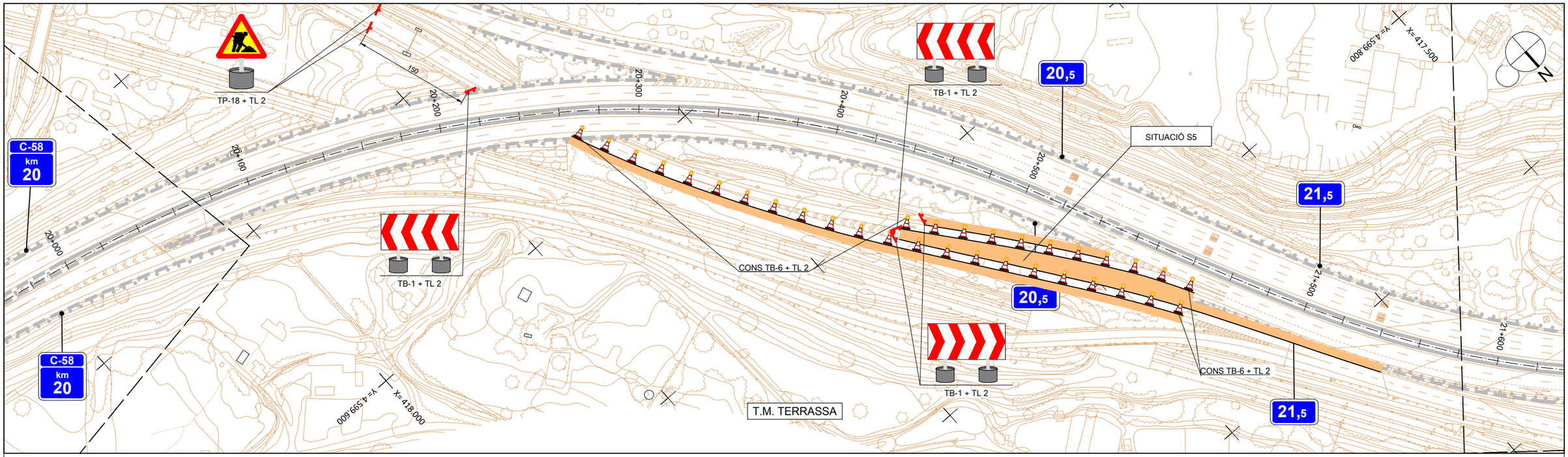
NOM DEL PLÀNOL:
DESVIAMENTS DE TRANSIT
ZONA D'OBRES P19 I P20

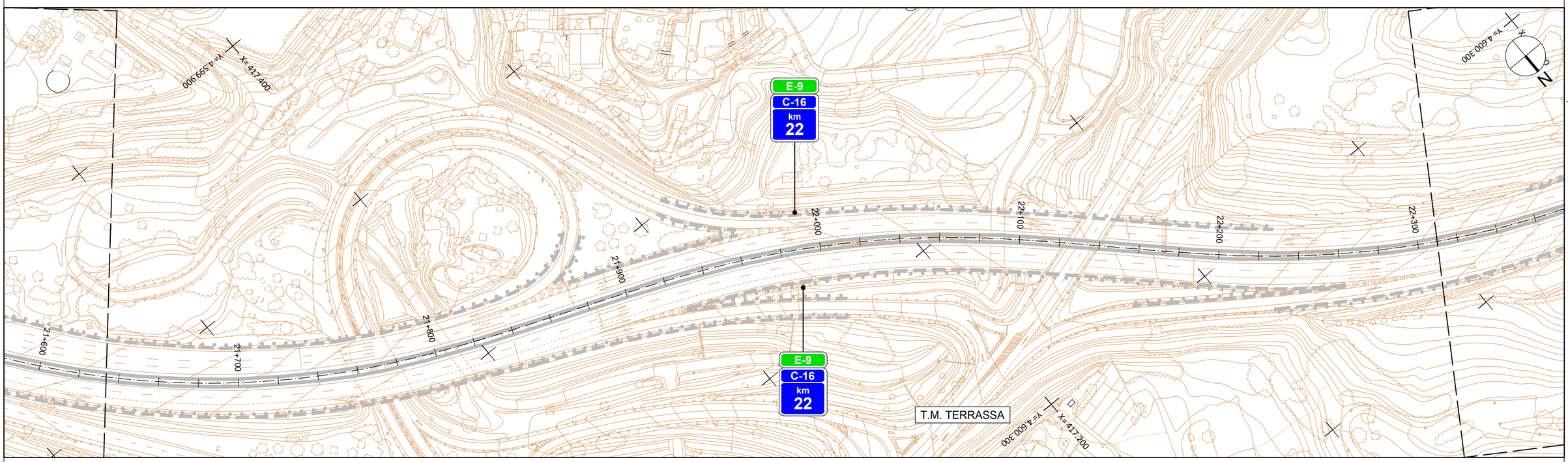
DATA: GENER-2023

PLÀNOL NÚM. 7

NOM FITXER: A5_F01-28.DWG

FULL...22..DE....28



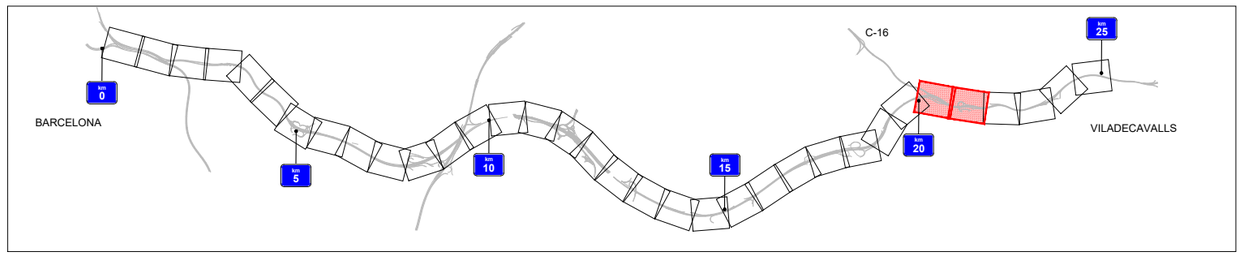


ZONA D'OBRES S5:
DESVIAMENT SIMILAR AL D2/21 SEGONS LA NORMA 8.3-IC AMB OCUPACIÓ DEL VORAL.

LLEGENDA DESVIAMENTS

- ZONA D'OBRES
- BARRERA TD-1 + TL 2

NOTA GENERAL:
ELS TREBALLS ES REALITZEN EN HORARI NOCTURN, SENSE PINTAT DE CARRIL, AMB SENYALITZACIÓ DE FÀCIL TRASLLAT I TOT SECUNDAT AMB ELEMENTS LLUMINOSOS.



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: SBS

AUTOR DEL PROJECTE: MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE: CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU: PC-CGB-19042

ESCALES: 1/1000 (ORIGINALS A1) — 0 25 50 m. (GRÀFIQUES)

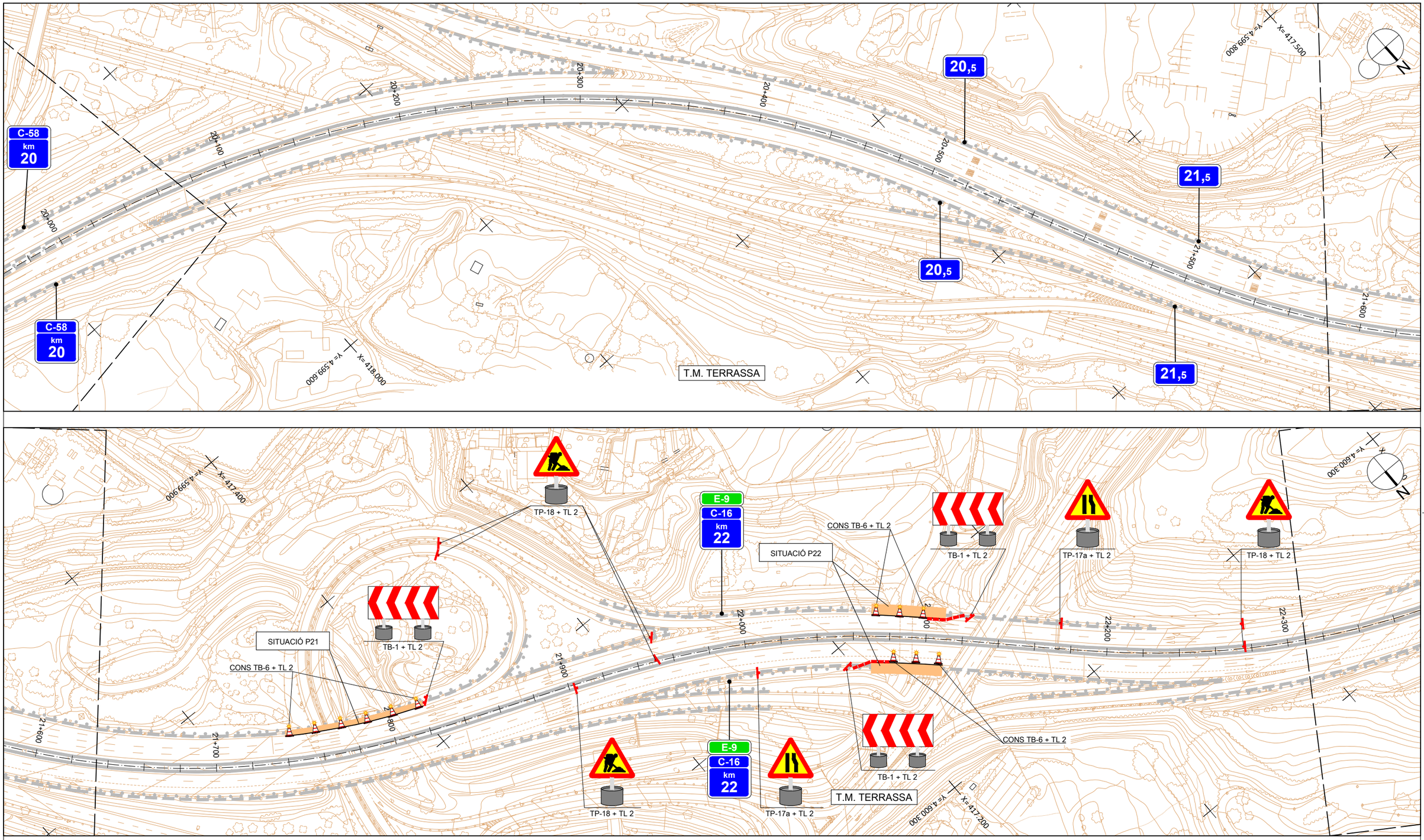
NOM DEL PLÀNOL: DESVIAMENTS DE TRANSIT ZONA DOBRES S5

DATA: GENER-2023

PLÀNOL NÚM.: 7

NOM FITXER: A5_F01-28.DWG

FULL...23..DE....28

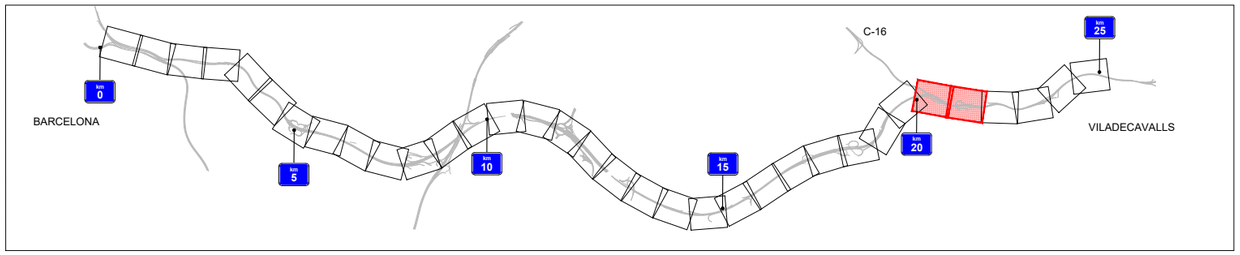


ZONA D'OBRES P21 i P22:
DESVIAMENT SIMILAR AL D2/21 SEGONS LA NORMA 8.3-IC AMB OCUPACIÓ DEL VORAL.

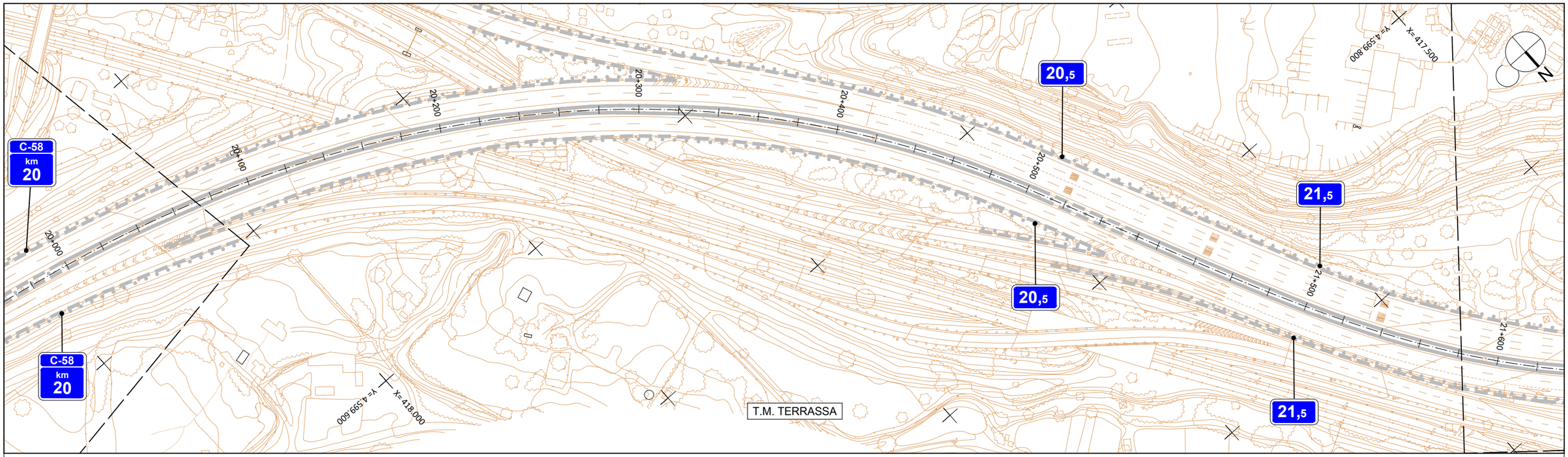
LLEGENDA DESVIAMENTS

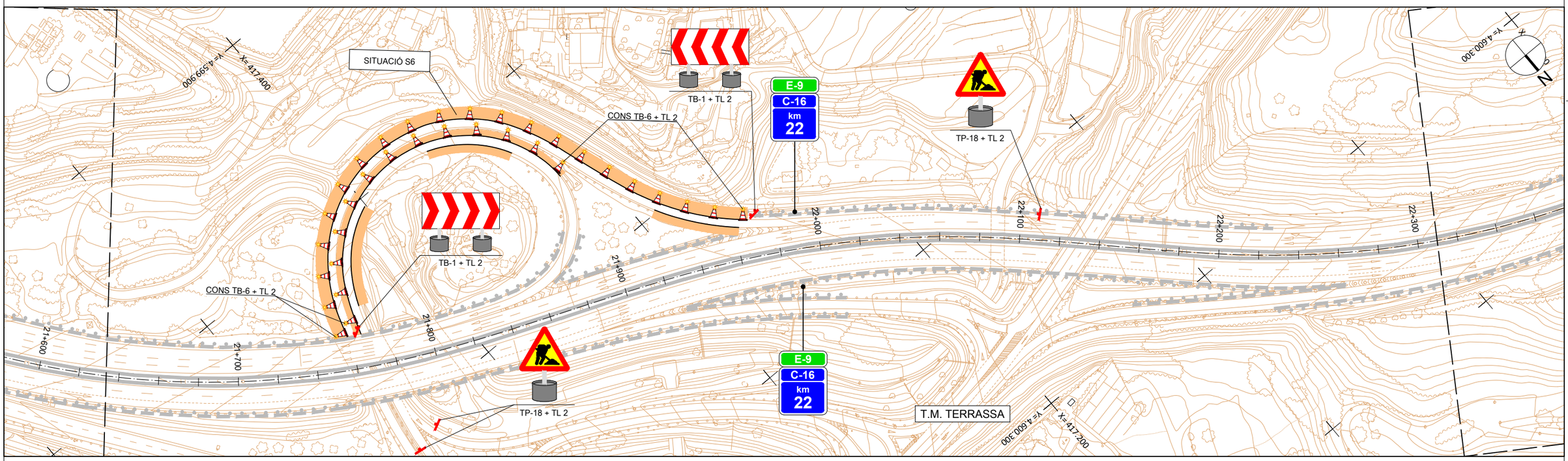
- ZONA D'OBRES
- BARRERA TD-1 + TL 2

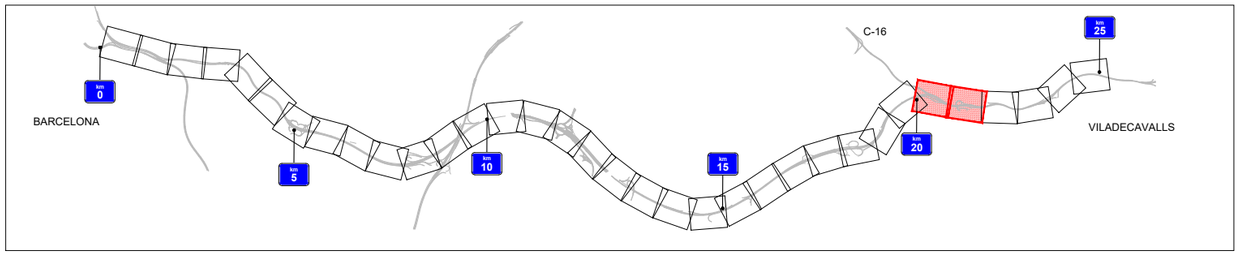
NOTA GENERAL:
ELS TREBALLS ES REALITZEN EN HORARI NOCTURN, SENSE PINTAT DE CARRIL, AMB SENYALITZACIÓ DE FÀCIL TRASLLAT I TOT SECUNDAT AMB ELEMENTS LLUMINOSOS.



Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR SBS AUTOR DEL PROJECTE MARIA BLANCO	TÍTOL DEL PROJECTE CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS	CLAU PC-CGB-19042	ESCALES 1/1000 0 25 50 m. ORIGINALS A1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DESVIAMENTS DE TRANSIT ZONA DOBRES P21 i P22	DATA: GENER-2023 NOM FITXER: A5_F01-28.DWG	PLÀNOL NÚM. 7 FULL...24..DE....28







ZONA D'OBRES S6:
DESVIAMENT SIMILAR AL D2/21 SEGONS LA NORMA 8.3-IC AMB OCUPACIÓ DEL VORAL.

LLEGENDA DESVIAMENTS

- ZONA D'OBRES
- BARRERA TD-1 + TL 2

NOTA GENERAL:
ELS TREBALLS ES REALITZEN EN HORARI NOCTURN, SENSE PINTAT DE CARRIL, AMB SENYALITZACIÓ DE FÀCIL TRASLLAT I TOT SECUNDAT AMB ELEMENTS LLUMINOSOS.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: SBS

AUTOR DEL PROJECTE: MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE: CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU: PC-CGB-19042

ESCALES: 1/1000 ORIGINALS A1 — 0 25 50 m. GRÀFIQUES

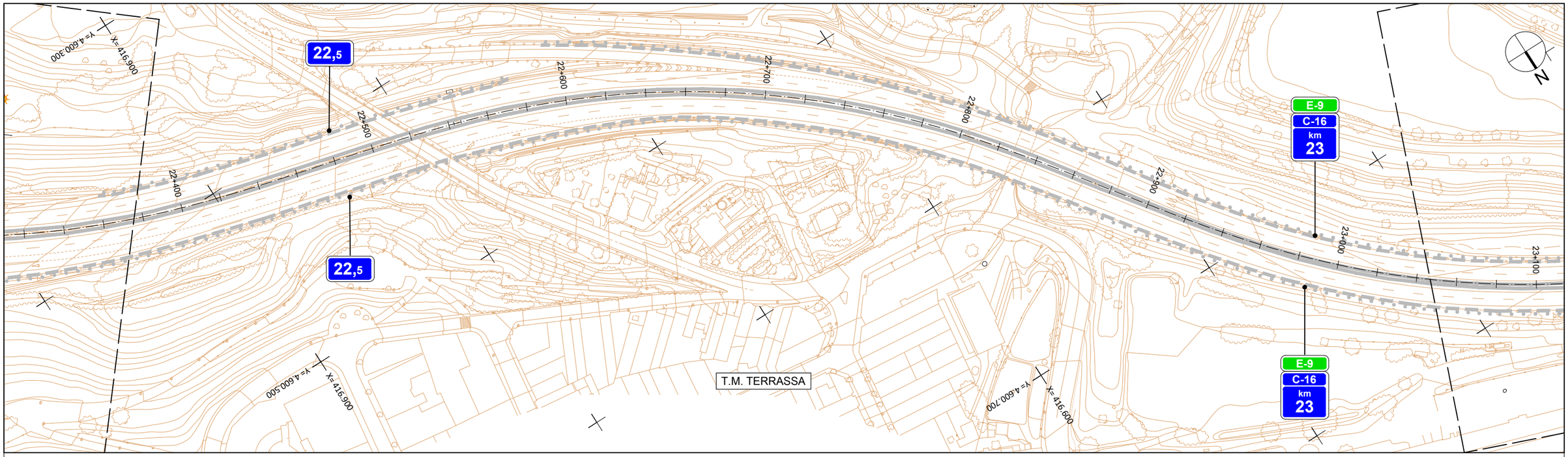
NOM DEL PLÀNOL: DESVIAMENTS DE TRANSIT ZONA DOBRES S6

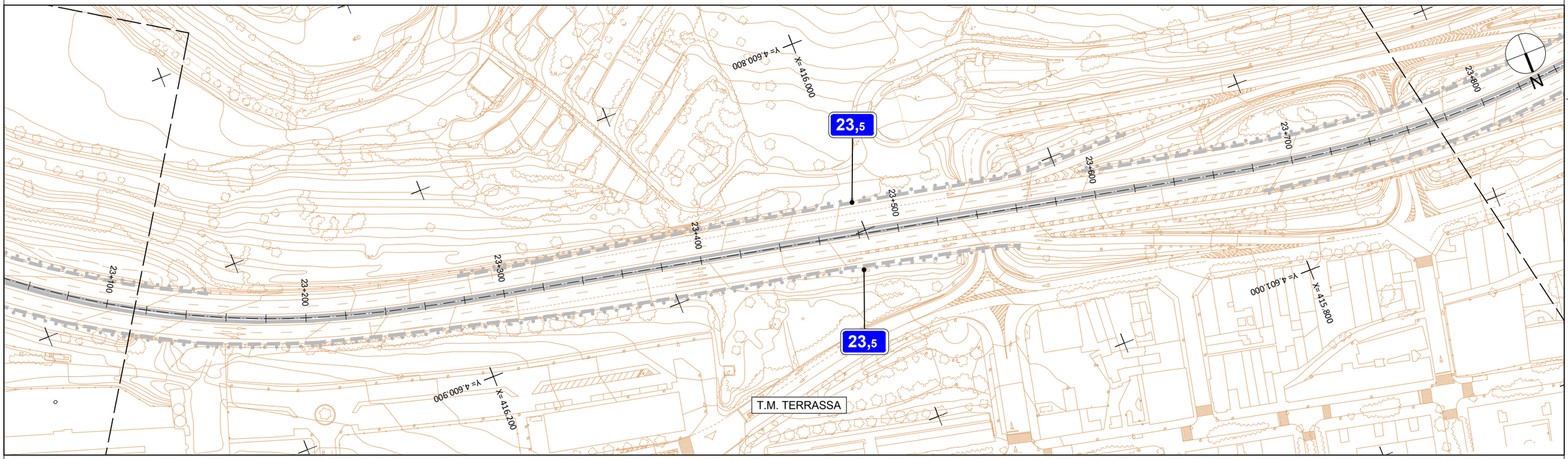
DATA: GENER-2023

PLÀNOL NÚM.: 7

NOM FITXER: A5_F01-28.DWG

FULL...25..DE....28

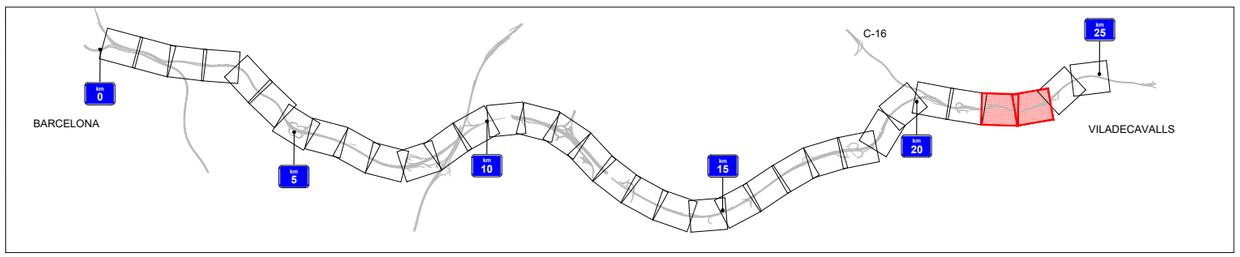




NOTA GENERAL:
ELS TREBALLS ES REALITZEN EN HORARI NOCTURN, SENSE PINTAT DE CARRIL, AMB SENYALITZACIÓ DE FÀCIL TRASLLAT I TOT SECUNDAT AMB ELEMENTS LLUMINOSOS.

LLEGENDA DESVIAMENTS

- ZONA D'OBRES
- BARRERA TD-1 + TL 2



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Infraestructures.cat

CONSULTOR

AUTOR DEL PROJECTE
MARIA BLANCO

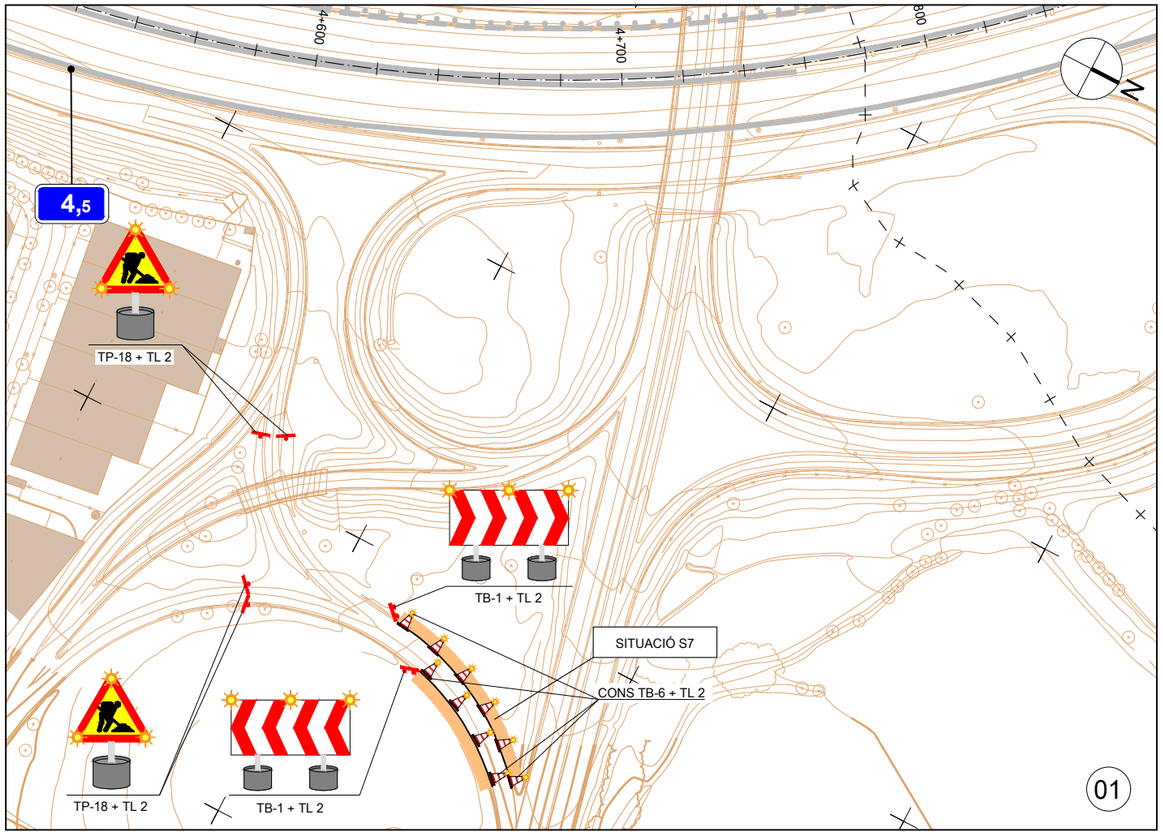
TÍTOL DEL PROJECTE
CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

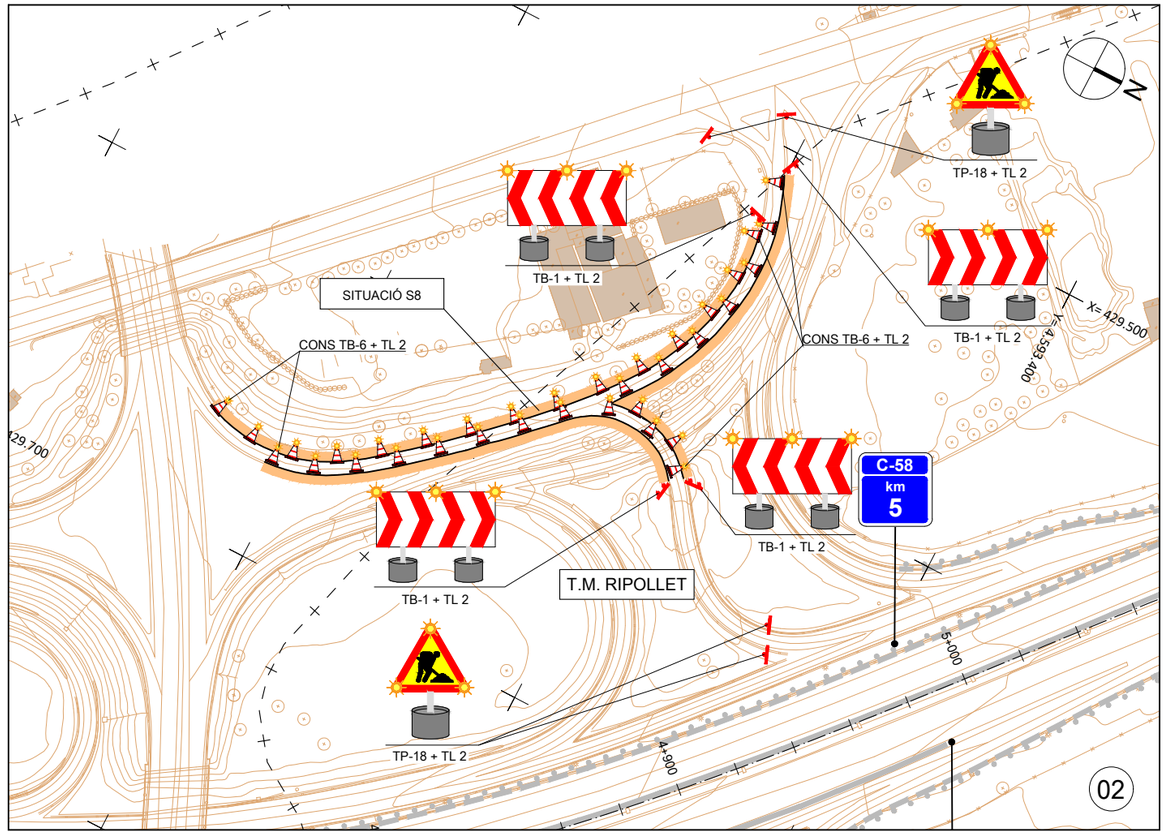
CLAU
PC-CGB-19042

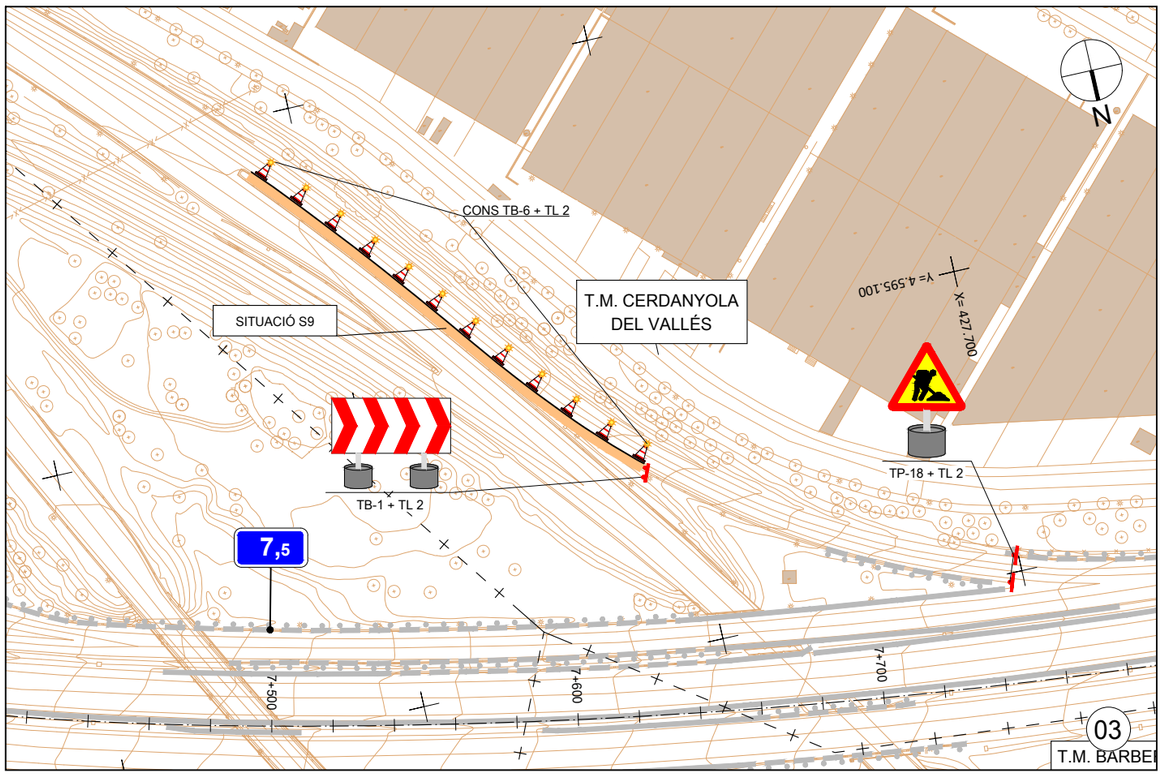
ESCALES
1/1000
ORIGINALS A1
0 25 50 m.
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DESVIAMENTS DE TRANSIT

DATA: GENER-2023
PLÀNOL NÚM. 7
NOM FITXER: A5_F01-28.DWG
FULL...26..DE....28





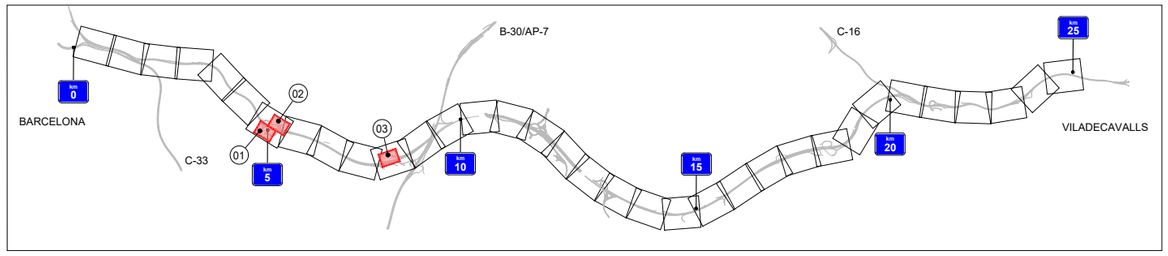


ZONA D'OBRES S7, S8 i S9:
DESVIAMENT SIMILAR AL D2/21 SEGONS LA NORMA 8.3-IC AMB OCUPACIÓ DEL VORAL.

LLEGENDA DESVIAMENTS

- ZONA D'OBRES
- BARRERA TD-1 + TL 2

NOTA GENERAL:
ELS TREBALLS ES REALITZEN EN HORARI NOCTURN, SENSE PINTAT DE CARRIL, AMB SENYALITZACIÓ DE FÀCIL TRASLLAT I TOT SECUNDAT AMB ELEMENTS LLUMINOSOS.



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: SBS

AUTOR DEL PROJECTE: MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE: CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU: PC-CGB-19042

ESCALES: 1/1000 ORIGINALS A1 — 0 25 50 m. GRÀFIQUES

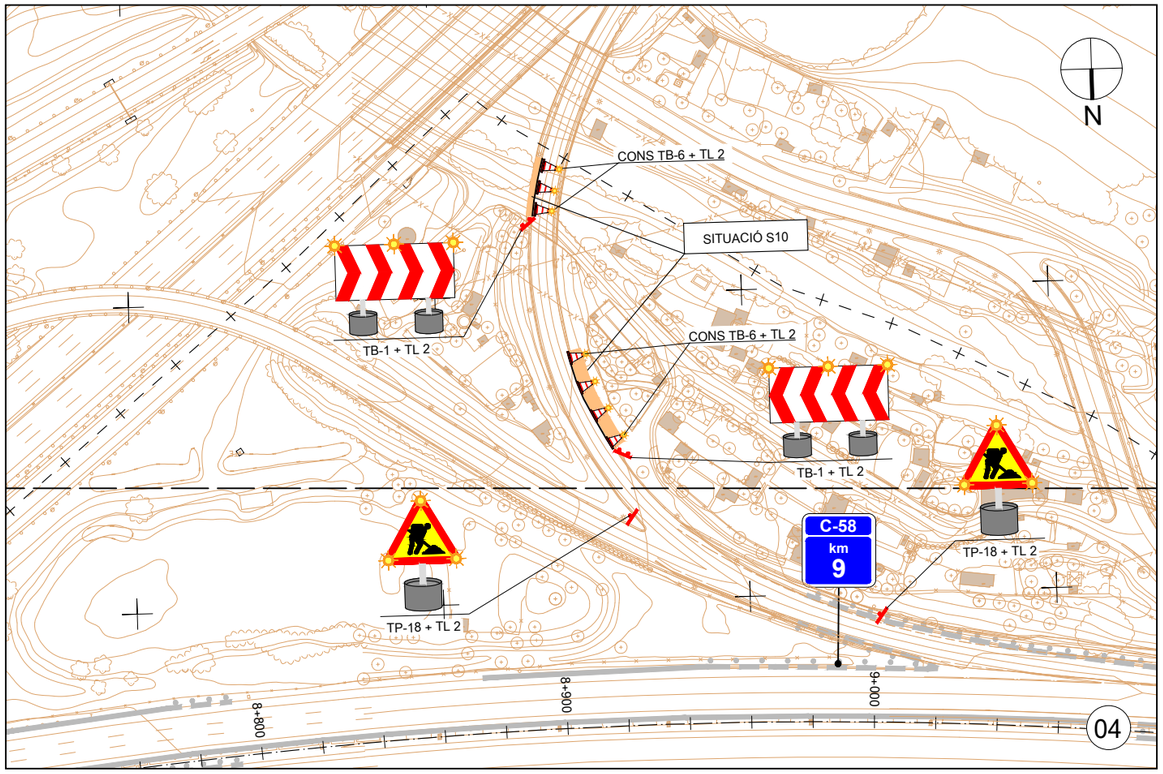
NOM DEL PLÀNOL: DESVIAMENTS DE TRÀNSIT ZONA D'OBRES S7, S8 i S9

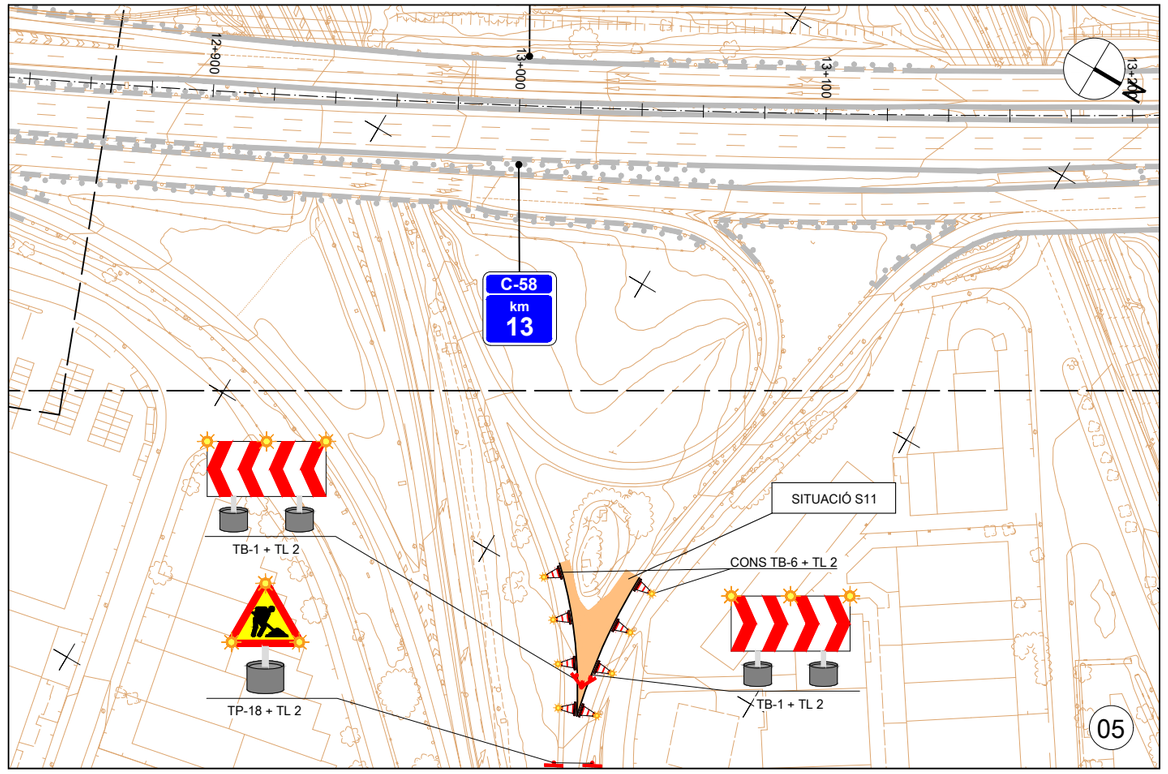
DATA: GENER-2023

PLÀNOL NÚM.: 7

NOM FITXER: A5_F01-28.DWG

FULL...27..DE....28

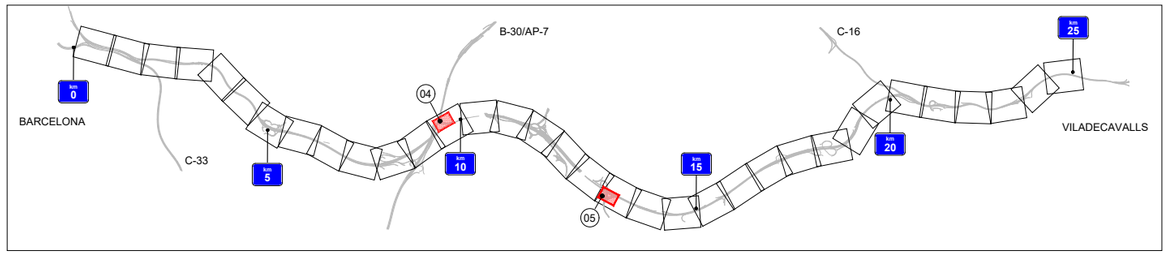




ZONA D'OBRES S10 i S11:
DESVIAMENT SIMILAR AL D2/21 SEGONS LA NORMA 8.3-IC AMB OCUPACIÓ DEL VORAL.

LLEGENDA DESVIAMENTS	
	ZONA D'OBRES
	BARRERA TD-1 + TL 2

NOTA GENERAL:
ELS TREBALLS ES REALITZEN EN HORARI NOCTURN, SENSE PINTAT DE CARRIL, AMB SENYALITZACIÓ DE FÀCIL TRASLLAT I TOT SECUNDAT AMB ELEMENTS LLUMINOSOS.



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: SBS

AUTOR DEL PROJECTE: MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE: CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU: PC-CGB-19042

ESCALES: 1/1000 ORIGINALS A1 — 0 25 50 m. GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: DESVIAMENTS DE TRÀNSIT ZONA D'OBRES S10 i S11

DATA: GENER-2023

NOM FITXER: A5_F01-28.DWG

PLÀNOL NÚM.: 7

FULL...28..DE....28

APÈNDIX Nº 2. PRESSUPOST DE DESVIAMENTS DE TRANSIT.

AMIDAMENTS SENYALIZACIO PROVISIONAL DE OBRA

Condicionament i millora dels sistemes de contenció C-58 del PK 0+000 al 25+200. Barcelona - Viladecavalls.

		TRIANGULARS			CIRCULARS				CARTELL	ABALISAMENT								MARQUES		PROTECCIONS	REGULACIO
SITUACIO PROTECCIO	CAS 8-3-I.C.	CURVES PERILLOSES TP-14 (UD)	ESTRENYIMENT TP-17 (UD)	OBRES TP-18 (UD)	VELOCITAT MAXIMA TR-301 (UD)	AVANÇAMENT PROHIBIT TR-305 (UD)	FINAL PROHIBICIO TR-500 (UD)	SENTIT OBLIGATORI TR-401 (UD)	REDUCCIO UN CARRIL TS-54 (UD)	PANELL DIRECCIONAL TB-1 (UD)	PANELL ZONA EXCLUSIO TB-5 (UD)	CON TB-6(UD)	BALISA VORA TB-8 (UD)	CAPTAFAR TB-10(UD)	CASCADA LLUMINOSA TL-8 (UD)	LLUM FIXA TL-10 (UD)	SENYAL MANUAL TM-2/TM-3 (UD)	MARCA VIAL TB-12 (ML)	CINTA ADHESIVA TB-12 (ML)	BARRERA RIGIDA TD-1 (ML)	SEMAFOR TL-1 (UD)
S-1, P1, P2,P3, S-2, S-3 i S-4	SIMILAR C7/18	-	0	4	4	2	2	-	6	10	0	100	0	0	10	128	0	-	-	30	0
P4, P5, P6, P7	SIMILAR C2/15	-	1	2	0	0	0	-	0	1	0	5	0	0	0	8	0	-	-	60	-
P8-P9-P10-P12, P11-P13, P14-P15, P16-P17-P18	SIMILAR D2/21	-	1	2	0	0	0	-	0	1	0	196	0	0	0	199	0	-	-	-	-
P19, P20, P21 P-22 i P-23.	SIMILAR D2/21	-	1	2	0	0	0	-	0	1	0	68	0	0	0	71	0	-	-	60	-
S-5, S-6, S-7, S-8, S-9, S-10 i S-11	SIMILAR A2/2	-	1	2	0	0	0	-	0	1	0	22	0	0	0	25	0	-	-	-	-
Previsió de barrera TD-1																				150	
TOTAL		**0**	**4**	**12**	**4**	**2**	**2**	**0**	**6**	**14**	**0**	**391**	**0**	**0**	**10**	**431**	**0**	**0**	**0**	**300**	**0**

RESUM FINAL DE MEDICIÓ

				u
1	HBB11131	U	Placa pintura reflectant triangular costat=135cm,fix.mec.+desmunt.	**16**
2	HBB11281	U	Placa pintura reflectant circ.,D=120cm,fix.mec.+desmunt.	**8**
3	HBBZA0A1	U	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical	**64**
4	GBB1U144	U	Placa d'acer galvanitzat de 90x135 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions, carrils (TS-50/TS-63)	**6**
5	GBC1U136	U	Panell direccional tb-1 de 195x95 cm	**14**
6	HBC12300	U	Con de plàstic reflector h=50cm	**391**
7	HBC1R801	U	Cascada lluminosa de 25 m de llargària (tl-8)	**10**
8	HBC1GFJ1	U	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre	**431**
9	HB2C2000	ML	Barrera de formigó simple td-1	**300**

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST DESVIAMENTS C-58
Capítol 01 SENYALITZACIO PROVISIONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 HBB11131 u Placa amb pintura reflectant triangular de 135 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidament auxiliar							
2	TP18		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
3	Tp17a		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

2 HBB11281 u Placa amb pintura reflectant circular de 120 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidament auxiliar							
2	TR-301		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	TR-305		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	TR-502		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

3 HBBZA0A1 u Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TP-		16,000	1,000			16,000	C#*D#*E#*F#
2	TR-		8,000	1,000			8,000	C#*D#*E#*F#
3	TS-		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#
4	TB-		14,000	2,000			28,000	C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **64,000**

4 GBB1U144 u Placa d'acer galvanitzat de 90x135 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	Senyals TS-							
2	TS-55		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	TS-53		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	TS-52		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

5 GBC1U136 u Panell direccional de 195x95 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locat segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Senyals TB-1		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

Desviaments de transit C-58, Pk 0+000 al 25+200

6 HBC12300 u Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidament auxiliar		391,000				391,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **391,000**

7 HBC1R801 u Cascada lluminosa de 25 m de llargària (tl-8) i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

8 HBC1GFJ1 u Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars		433,000				433,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **433,000**

9 HB2C2000 m Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidament auxiliar		300,000				300,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **300,000**

10 HBC1N410 h Vehicle mòbil amb llum giratoria omnidireccional

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Dies	hores	Situacions			
2	Vehicle de senyalització mòbil		44,000	8,000	1,000		352,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **352,000**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	GBB1U144	u	Placa d'acer galvanitzat de 90x135 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 (DOS-CENTS QUINZE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	215,02	€
P-2	GBC1U136	u	Panell direccional de 195x95 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locat segons plànols (TRES-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	365,73	€
P-3	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	54,31	€
P-4	HBB11131	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 135 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	149,94	€
P-5	HBB11281	u	Placa amb pintura reflectant circular de 120 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	188,85	€
P-6	HBBZA0A1	u	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs (DISSET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	17,70	€
P-7	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (ONZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	11,79	€
P-8	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-NOU EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	29,72	€
P-9	HBC1N410	h	Vehicle mòbil amb llum giratoria omnidireccional (QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	15,68	€
P-10	HBC1R801	u	Cascada lluminosa de 25 m de llargària (tl-8) i amb el desmuntatge inclòs (DOS-CENTS CINC EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	205,29	€

Desviaments de transit C-58, Pk 0+000 al 25+200

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost Desviaments C-58

Capítol 01 Senyalitzacio provisional

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBB11131	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 135 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 4)	149,94	16,000	2.399,04
2	HBB11281	u	Placa amb pintura reflectant circular de 120 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 5)	188,85	8,000	1.510,80
3	HBBZA0A1	u	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs (P - 6)	17,70	64,000	1.132,80
4	GBB1U144	u	Placa d'acer galvanitzat de 90x135 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 - 1)	215,02	8,000	1.720,16
5	GBC1U136	u	Panell direccional de 195x95 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locat segons plànols (P - 2)	365,73	14,000	5.120,22
6	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 7)	11,79	391,000	4.609,89
7	HBC1R801	u	Cascada lluminosa de 25 m de llargària (tl-8) i amb el desmuntatge inclòs (P - 10)	205,29	10,000	2.052,90
8	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 8)	29,72	433,000	12.868,76
9	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 3)	54,31	300,000	16.293,00
10	HBC1N410	h	Vehicle mòbil amb llum giratoria omnidireccional (P - 9)	15,68	352,000	5.519,36
TOTAL	**Capítol**		**01.01**			**53.226,93**

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	Senyalitzacio provisional	53.226,93
Obra	**01**	**Pressupost Desviaments C-58**	**53.226,93**
		53.226,93	

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost Desviaments C-58	53.226,93
			53.226,93

ANNEX 6. SISTEMES DE CONTENCIÓ

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 1
2. SISTEMES DE CONTENCIÓ 1
2.1 CONSIDERACIONS GENERALS 1
2.2 CRITERIS DE SELECCIÓ DE L'AMPIT A INSTAL·LAR 1
2.2.1 Identificació del risc d'accident i nivell de contenció recomanat 1
2.2.2 Amplada de treball i deflexió dinàmica 5
2.2.3 Índex de severitat 6
2.3 SELECCIÓ DEL SISTEMA A IMPLANTAR 6

1. INTRODUCCIÓ

El present annex té per objecte l'estudi dels sistemes de contenció necessaris per aconseguir el grau màxim de seguretat, eficàcia i comoditat en la circulació dels vehicles dins de la carretera. L'objectiu principal és protegir el conductor davant possibles accidents o almenys disminuir-ne la gravetat.

La normativa considerada per aquestes actuacions son:

- Orden Circular 321/95 T y P. "Recomendaciones sobre sistemas de contención de vehículos" (Ministerio de Fomento, diciembre 1995).
- Anexo a la O.C. 321/95 T y P de Septiembre del 2000.
- O.C. 18/2004 sobre criterios de empleo de sistemas para protección de motociclistas.
- O.C. 18bis/2008 sobre criterios de empleo de sistemas para protección de motociclistas, ampliación de la O.C. 18/2004.
- Orden Circular 23/2008, Sobre criterios de aplicación de pretiles metálicos en puentes de carretera.
- Orden Circular 28/2009 de 19 de octubre, Sobre criterios de aplicación de barreras de seguridad metálicas.
- Desde el 1 de enero de 2011 es obligatorio el marcado CE, llevando su correspondiente certificado de conformidad CE.
- Orden Circular 35/2014 "Sobre Criterios de Aplicación de Sistemas de Contención de Vehículos" (Ministerio de Fomento, mayo 2014).

En el cas de barreres, ampits metàl·lics i de formigó el marcat CE és obligatori i han de portar el corresponent certificat de conformitat CE, Norma UNE-EN-1317.

2. SISTEMES DE CONTENCIÓ

2.1 CONSIDERACIONS GENERALS

En compliment de l'O.C. 35/2014, 19 de maig 2014, sobre "Criteris d'Implantació de Sistemes de Contenció de Vehicles " aquest annex inclou un anàlisi, la justificació, descripció, classe, tipus, nivell de contenció, severitat, ample de treball, deflexió dinàmica, ubicació i disposició de l´ampit que es considera adequat, per al risc d'accident que considera la mateixa ordre.

2.2 CRITERIS DE SELECCIÓ DE L'AMPIT A INSTAL·LAR

2.2.1 Identificació del risc d'accident i nivell de contenció recomanat

La selecció de la classe i nivell de contenció es duu a terme en funció del risc d'accident en cada cas:

- En el cas d'accidents molt greus es justifica nivell de contenció alta i molt alta (H2, H3, H4a i H4b).
- S'implanten barreres de seguretat de contenció normal i alta (a nivells N2, H1, H2 i H3) quan el risc d'accident és greu.
- S'implanten barreres de seguretat de contenció normal (nivell N1 i N2) quan el risc d'accident detectat és normal.

a) RISC D'ACCIDENT MOLT GREU: En qualsevol tipus de carretera, i velocitat de projecte; quan el tram estudiat es troba en algun dels següents supòsits:

a.1) Pas sobre una via fèrria en servei.

a.2) Existència d'una via fèrria paral·lela pròxima a la carretera i situada a més d'1 m per sota del nivell d'aquesta.

a.3) Existència, a nivell inferior, d'instal·lacions contigües a una obra de pas permanentment habitades o utilitzades per a emmagatzematge de substàncies perilloses, o que presten servei públic d'interès general, prèviament autoritzades amb aquesta finalitat i situades dins la zona d'afecció de la carretera.

a.4) Existència a nivell inferior de qualsevol tipus d'infraestructura de transport terrestre, i que en l'emplaçament de la carretera superior concorrin corbes horitzontals o acords verticals de dimensions inferiors a les previstes per la Norma 3.1.-I.C. Traçat, per a la velocitat de projecte (Vp) corresponent.

a.5) Nusos de dues carreteres quan la del nivell superior atengui una intensitat mitjana diària de vehicles pesats igual o superior a 2000. La intensitat mitjana diària a considerar serà la corresponent a l'any de posada en servei en vies en fase de projecte o construcció.

a.6) Eventualment, en emplaçaments singulars a, o al costat de la coronació d'obres de fàbrica, com ara:

- Nusos complexos en els que pot resultar més probable que es produeixi un error per part del conductor.
- Interseccions situades a les proximitat d'obres de pas.
- Emplaçaments amb una accidentalitat por sortida de via anormalment elevada.
- Estructures singulars, entenent com a tals les que tenen llums superiors a 200 m, així com aquelles de menor longitud que salven zones singulars (grans cursos d'aigua, embassaments, tanques de molt difícil accés).
- En carreteres amb calçades separades, quan l'estructura estigui inscrita en una alineació circular en planta de radi menor que 300 m.
- En carreteres amb calçades separades, quan abans d'accedir a una estructura existeix un pendent mitjà superior a el 3%, continuada de més de 400 m de longitud.

b) RISC D'ACCIDENT GREU:

b.1) Casos en què falti algun dels requisits descrits per ser considerat com a accident molt greu, sent la intensitat mitjana diària (IMD) per calçada superior a 10.000 vehicles.

b.2) Velocitat de projecte Vp superior a 80 km/h i existència en les proximitats de:

- Rius, embassaments i altres masses d'aigua amb corrent impetuosa o profunditat superior a 1 m i barrancs o rases profundes.
- Accessos a ponts, túnels i passos estrets.

b.3) Velocitat de projecte Vp superior a 60 km/h i existència en les proximitats de:

- Elements en què un xoc pot produir la caiguda d'objectes de gran massa sobre la plataforma (com ara piles de passos superiors, pòrtics o banderoles de senyalització, estructures d'edificis, pantalles acústiques i d'altres similars).
- Obstacles tals que el xoc d'un vehicle contra ells pugui provocar danys greus en elements estructurals d'un edifici, pas superior o una altra construcció.
- Caiguda des d'estructures i obres de pas, exceptuant obres de drenatge amb altura de caiguda des de la calçada menor de 2 m.
- Caiguda des de murs de sosteniment (de costat del desnivell) d'una carretera en terreny accidentat o molt accidentada.

b.4) Carreteres o calçades paral·leles amb circulacions en el sentit oposat, en què l'amplada de la mitjana (definida Segons Reglament General de Carreteres; RD 1812/1994), o que la distància entre la calçada principal i la de servei, sigui inferior a l'establerta a la taula 1.

c) RISC D'ACCIDENT NORMAL:

c.1) Obres de pas, quan no es donin els requisits específics perquè el risc d'accident sigui greu o molt greu.

c.2) Casos en què falti algun dels requisits descrits per a ser considerat com a risc d'accident greu.

c.3) Velocitat de projecte Vp superior a 80 km/h i existència en les proximitats de:

- Obstacles, arbres o pals, de més de 15 cm de diàmetre, o pals SOS.
- Elements de sustentació de cartells de senyalització o bàculs d'enllumenat no proveïts d'un fusible estructural (segons la norma UNE-EN 12767) que permeti el seu fàcil despreniment o abatiment davant d'un impacte o que, tot i estar proveïts d'un fusible estructural, la seva caiguda en cas d'impacte pugui provocar danys a tercers.
- Fonamentacions o elements del drenatge superficial (arquetes, impostes, etc.) que sobresurtin del terreny més de 7 cm.
- Sempre que la intensitat mitjana diària IMD per calçada sigui superior a 1500 vehicles, els graons i cunetes de més de 15 cm de profunditat, excepte les cunetes prou esteses.
- Desmunts, si el talús (relació H: V) és inferior a:
    - 3: 1, si els canvis d'inclinació transversal no s'han suavitzat.
    - 2: 1, si els canvis d'inclinació transversal s'han suavitzat.
- Terraplens, si el talús (relació H: V) és inferior a:
    - 5: 1, si els canvis d'inclinació transversal no s'han suavitzat.
    - 3: 1, si els canvis d'inclinació transversal s'han suavitzat.

  o, en tot cas, si el terraplè és d'alçada superior a 3 m.

c.4) Existència en les proximitats d'un mur de sosteniment en una carretera amb velocitat de projecte (Vp) superior a 60 km/h i terreny accidentat o molt accidentat.

c.5) Sempre que encara que no es donin els requisits perquè el risc d'accident sigui greu o molt greu, en emplaçaments singulars amb accidents per sortida de via, com ara:

- Nusos complexos.
- Interseccions situades a les proximitats d'obres de pas.
- Emplaçaments amb una elevada accidentalitat.

Definit el risc d'accident que l'obstacle pot provocar, es determina el nivell de contenció del sistema en funció de la IMD i IMDp per a l'any de la posada en servei d'acord amb la taula següent:

Taula 1. Selecció del nivell de contenció recomanat per el sistema de contenció de vehicles, segon el risc d'accident.

RISC D´ACCIDENT	IMD i IMDp PER SENTIT	NIVELL DE CONTENCIÓ RECOMANAT	
		BARRERES	AMPITS
MOLT GREU	IMDp ≥ 5.000	H3 – H4b	H4b
	2.000 < IMDp ≤ 5.000	H2 – H3	H4b
	IMDp < 2.000	H2	H3
GREU	IMD ≥ 10.000	H1 – H2	H3
	IMDp ≥ 2.000	H2	H3
	400 < IMDp ≤ 2.000	H1	H2
	IMDp<400	N2 –H1	H1 – H2
NORMAL	IMDp ≥ 2..000	H1	H1 – H2
	400 < IMDp ≤ 2.000	N2 – H1	H1
	IMDp<400	N2	N2 – H1
	IMDp <50 I Vp≤80 km/h	N1 – N2	N2

De l'estudi de trànsit realitzat a l'Annex número 4, s'han obtingut els valors de la IMD i la IMDp als trams d'estudi. Les dades es resumeixen en la taula 2.

Taula 2. Dades de transit de la carretera C-58 i calçades laterals, en els diferents trams de l'àmbit de projecte.

Nº	ESTACIÓ	CARRETERA i situació de l'estació	TRAM INICI	TRAM FINAL	IMD	IMDp
1	**10580048**	C-58 i pk 3+600	0+000	4+619	71.439	6.177
2	**40580068**	C-58 i pk 6+002	4+619	7+735	71.841	4.669
3	**40580108**	C-58 i pk 9+800	7+735	14+000	84.782	8.367
4	**40580168**	C-58 i pk 16+249	14+000	20+575	72.915	1.702
5	**40580208**	C-58 i pk 20+000	18+150	20+575	20.111	1.349
6	**40580248**	C-58/C-16 i pk 24+804	20+575	25+008	14.268	923
7	**458LD108**	C-58LD i pk 13+000	12+390	13+780	25.559	1.163
8	**39580178**	C-58LD i pk 17+000	16+880	17+930	27.043	3.029
9	**39580188**	C-58LE i pk 18+000	16+500	19+370	23.700	327

Taula 3. Risc d'accident dels diferents punts d'estudi de l'àmbit de projecte.

PUNT D'ACTUACIÓ	CARRETERA	PK INICI	PK FINAL	SENTIT	ESTAT	Risc D'accident
P1	C-58 (Tronc)	5+920	5+950	Ascendent i descendent	Pas de mitjana sense sistema de contenció	**GREU**
P2	C-58 (Tronc)	7+460	7+360	Descendent marge dret	Risc de sortida de via amb calçada lateral pròxima	**NORMAL**
P3	C-58LE (Calçada lateral)	7+480	7+360	Descendent i marge esquerra	Risc de sortida de via amb calçada lateral pròxima	**NORMAL**
P4	C-58 (Tronc)	7+920	7+955	Ascendent marge dret	Potencial risc amb carril d'incorporació i arbrat	**NORMAL**
P5	C-58 (Tronc)	8+575	8+615	Ascendent marge dret	Potencial risc amb carril d'incorporació	**NORMAL**
P6	C-58(Tronc)	11+540	11+640	Ascendent marge dret	Contenció insuficient sobre l'obra de drenatge transversal del riu Sec.	**GREU**
P7	C-58 (Tronc)	11+580	11+680	Descendent marge dret	Contenció insuficient sobre l'obra de drenatge transversal del riu Sec.	**GREU**
P8	C-58 (Tronc)	17+140	16+750	Descendent marge dret	Risc de sortida de via amb calçada lateral a desnivell i cartell lateral a protegir	**NORMAL**

P9	C-58LE (Calçada lateral)	17+180	16+810	Descendent marge esquerra	Risc de sortida de via amb calçada lateral a desnivell i cartell lateral a protegir	**NORMAL**
P10	C-58 (Tronc)	17+395	17+230	Descendent	Risc de sortida de via amb calçada lateral pròxima	**NORMAL**
P11	C-58LE (Calçada lateral)	17+395	17+300	Descendent Marge dret	Potencial risc col·lisió amb fanals	**NORMAL**
P12	C-58 (Tronc)	17+705	17+480	Descendent Marge dret	Risc de sortida de via amb calçada lateral pròxima	**NORMAL**
P13	C-58LE (Calçada lateral)	17+870 17+870	17+780 17+720	Descendent M.E I M.D.	Potencial risc col·lisió arbrat i fanals.	**NORMAL**
P14	C-58	18+585	18+290	Descendent Marge dret	Risc de sortida de via amb calçada lateral pròxima	**NORMAL**
P15	C-58LE (Calçada lateral)	18+585	18+200	Descendent M. Esquerra	Risc de sortida de via amb calçada lateral pròxima	**NORMAL**
P16	C-58LE (Calçada lateral)	18+880	18+660	Descendent M. Esquerra	Risc de sortida de via amb el tronc de la C-58 molt pròxima	**NORMAL**
P17	C-58	19+230	19+085	Descendent	Risc de sortida de via amb calçada lateral pròxima	**NORMAL**
P18	C-58LE (Calçada lateral)	19+230	19+030	Descendent M. Esquerra	Risc de sortida de via amb calçada lateral pròxima	**NORMAL**
P19	C-58	20+110	20+205	Ascendent Marge dret	Barrera metàl·lica en mal estat (rovellada).	**NORMAL**
P20	C-58	20+170	20+280	Ascendent i descendent	Contenció insuficient sobre passos inferior (ferrocarril i carretera)	**MOLT GREU**
P21	C-16	21+755	21+810	Descendent Marge dret	Contenció insuficient sobre passos inferiors	**GREU**
P22	C-16	22+085	22+093	Ascendent Marge dret	Contenció insuficient sobre passos inferiors	**GREU**

De la combinació de las taules anteriors, s'obté que el nivell de contenció que hauríem de col·locar en cada punt.

Taula 4. Nivell de contenció a col·locar en cada punt d'estudi.

PUNT D'ESTUDI	CARRETERA	PK INICI	PK FINAL	SENTIT	RISC D'ACCIDENT	IMD	IMDP	NIVELL DE CONTENCIÓ	
								BARRERES	AMPITS
P1	C-58	5+920	5+950	Ascendent i descendent	GREU	71.439	6.177	**H2**	**H3**
P2	C-58 (Tronc)	7+460	7+360	Descendent marge dret	NORMAL	71.841	4.669	**H1**	**H1 – H2**
P3	C-58LE (Calçada lateral)	7+480	7+360	Descendent i marge esquerra	NORMAL	7.184	467	**N2 – H1**	**H1**
P4	C-58 (Tronc)	7+920	7+955	Ascendent marge dret	NORMAL	84.782	8.367	**H1**	**H1 – H2**
P5	C-58 (Tronc)	8+575	8+615	Ascendent marge dret	NORMAL	84.782	8.367	**H1**	**H1 – H2**
P6	C-58 (Tronc)	11+540	11+640	Ascendent marge dret	GREU	84.782	8.367	**H2**	**H3**
P7	C-58 (Tronc)	11+580	11+680	Descendent marge dret	GREU	84.782	8.367	**H2**	**H3**
P8	C-58 (Tronc)	17+140	16+750	Descendent marge dret	NORMAL	72.915	1.702	**N2 – H1**	**H1**
P9	C-58LE (Calçada lateral)	17+180	16+810	Descendent marge esquerra	NORMAL	23.700	327	**N2**	**N2 – H1**
P10	C-58 (Tronc)	17+395	17+230	Descendent	NORMAL	72.915	1.702	**N2 – H1**	**H1**
P11	C-58LE (Calçada lateral)	17+395	17+300	Descendent Marge dret	NORMAL	23.700	327	**N2**	**N2 – H1**
P12	C-58 (Tronc)	17+705	17+480	Descendent	NORMAL	72.915	1.702	**N2 – H1**	**H1**
P13	C-58LE (Calçada lateral)	17+870 17+870	17+780 17+720	Descendent M.E I M.D.	NORMAL	23.700	327	**N2**	**N2 – H1**
P14	C-58	18+585	18+290	Descendent Marge dret	NORMAL	20.111	1.349	**N2 – H1**	**H1**
P15	C-58LE (Calçada lateral)	18+585	18+200	Descendent M.Esquerra	NORMAL	23.700	327	**N2**	**N2 – H1**
P16	C-58LE (Calçada lateral)	18+880	18+660	Descendent M. Esquerra	NORMAL	23.700	327	**N2**	**N2 – H1**
P17	C-58	19+230	19+085	Descendent	NORMAL	20.111	1.349	**N2 – H1**	**H1**
P18	C-58LE (Calçada lateral)	19+230	19+030	Descendent M.Esquerra	NORMAL	23.700	327	**N2**	**N2 – H1**

P19	C-58	20+110	20+205	Ascendent Marge dret	NORMAL	14.268	923	**N2 – H1**	**H1**
P20	C-58	20+170	20+280	Ascendent i descendent	MOLT GREU	14.268	923	**H2**	**H3**
P21	C-16	21+780	21+810	Descendent Marge dret	GREU	14.268	923	**H1-H2**	**H3**

2.2.2 Amplada de treball i deflexió dinàmica

L'amplada de treball es defineix com la distància entre la cara més propera al transit abans de l'impacte i la posició lateral més allunyada que durant el xoc aconsegueix qualsevol part essencial del conjunt del sistema de contenció i el vehicle. La classe d'amplada de treball haurà de ser alguna de les indicades en la següent taula:

Taula 5. Classes d'amplada de treball per a les barreres de seguretat metàl·liques, segons UNE-EN 1317.

CLASSES D´AMPLADA DE	AMPLADA DE TREBALL (W), EN
W1	W<0,6
W2	0,6<W<0,8
W3	0,8<W<1,0
W4	1,0<W<1,3
W5	1.3<W<1,7
W6	1,7<W<2,1
W7	2,1<W<2,5
W8	2,5<W<3,5

Quan la finalitat d'una barrera de seguretat sigui protegir d'un possible impacte d'un vehicle contra un objecte, la distància a l'obstacle haurà de ser major que l'amplària de treball. El sistema de defensa triat serà sempre menor de W8.

La deflexió dinàmica es defineix com el màxim desplaçament dinàmic lateral de la cara del sistema més propera al tràfic.

Taula 6. Distància a l'obstacle i amplada de treball de la barrera en cada punt d'estudi.

PUNT D'ESTUDI	CARRETERA	PK INICI	PK FINAL	SENTIT	NIVELL DE CONTENCIÓ		DISTÀNCIA A L'OBSTACLE do (m)	AMPLADA DE TREBALL (W),
					BARRERES	AMPITS		
P1	C-58	5+920	5+950	Ascendent i descendent	H2	H3	4,0	No aplica
P2	C-58 (Tronc)	7+460	7+360	Descendent marge dret	H1	H1 – H2	1,5	W5
P3	C-58LE (Calçada lateral)	7+480	7+360	Descendent i marge esquerra	N2 – H1	H1	1,5	W5
P4	C-58 (Tronc)	7+920	7+955	Ascendent marge dret	H1	H1 – H2	1,5	W5
P5	C-58 (Tronc)	8+575	8+615	Ascendent marge dret	H1	H1 – H2	1,5	W5
P6	C-58 (Tronc)	11+540	11+640	Ascendent marge dret	H2	H3	1,5	W5
P7	C-58 (Tronc)	11+580	11+680	Descendent marge dret	H2	H3	1,5	W5
P8	C-58 (Tronc)	17+140	16+750	Descendent marge dret	N2 – H1	H1	1,5	W5
P9	C-58LE (Calçada lateral)	17+180	16+810	Descendent marge esquerra	N2	N2 – H1	1,5	W5
P10	C-58 (Tronc)	17+395	17+230	Descendent	N2 – H1	H1	1,5	W5
P11	C-58LE (Calçada lateral)	17+395	17+300	Descendent marge dret	N2	N2 – H1	1,5	W5
P12	C-58 (Tronc)	17+705	17+480	Descendent	N2 – H1	H1	1,5	W5
P13	C-58LE (Calçada lateral)	17+870 17+870	17+780 17+720	Descendent M.E I M.D.	N2	N2 – H1	1,5	W5
P14	C-58	18+585	18+290	Descendent Marge dret	N2 – H1	H1	1,5	W5
P15	C-58LE (Calçada lateral)	18+585	18+200	Descendent M.Esquerra	N2	N2 – H1	1,5	W5
P16	C-58LE (Calçada	18+880	18+660	Descendent M. Esquerra	N2	N2 – H1	1,5	W5

	lateral)							
P17	C-58	19+230	19+085	Descendent	N2 – H1	H1	1,5	W5
P18	C-58LE (Calçada lateral)	19+230	19+030	Descendent M. Esquerra	N2	N2 – H1	1,5	W5
P19	C-58	20+110	20+205	Ascendent Marge dret	N2 – H1	H1	1,5	W5
P20	C-58	20+170	20+280	Ascendent i descendent	H2	H3	1,5	W5
P21	C-16	21+780	21+810	Descendent Marge dret	H1-H2	H3	1.5	W5
P22	C-16	22+085	22+093	Ascendent Marge dret	H1-H2	H3	1,5	W5

Cal tenir en compte que la normativa de contenció de vehicles recomana deixar 0,5 metres de distància transversal de la vora de calçada a la barrera, segon l'apartat 6.2.1.-Criteris d'instal·lació de la O.C., distancies a la vora de calçada.

2.2.3 Índex de severitat

S'entén per índex de severitat la qualitat d'un sistema que quantifica el dany sofert pels ocupants a l'interior de l'habitacle d'un vehicle lleuger menor (massa de 900 kg) que impacta contra un sistema de contenció. De la mateixa manera que amb la resta de paràmetres, s'ha d'optar per sistemes amb índex de severitat A enfront d'aquells que ofereixin índex de severitat B. S'ha de destacar que l'índex de severitat C no garanteix la seguretat dels ocupants del vehicle en cas d'accident.

2.3 SELECCIÓ DEL SISTEMA A IMPLANTAR

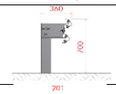
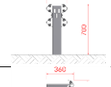
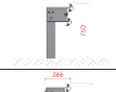
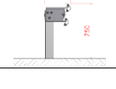
Un cop determinat el nivell de contenció i analitzada l´amplada de treball que hi ha en cada punt, hem d'escollir el sistema de contenció del vehicle.

A la taula 7 s'han classificat alguns els ampits i barreres que actualment hi ha al mercat i que tenen un nivell de contenció adequat per cada punt d'estudi, amb la deflexió dinàmica que els caracteritza.

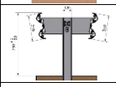
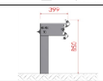
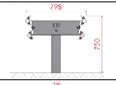
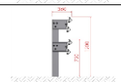
Taula 7. Catàleg d'ampits i barreres metàl·liques existents en el mercat amb certificat CE.

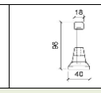
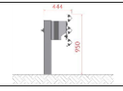
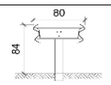
CATALÈG DE SISTEMES DE CONTENCIÓ AMB MARCAT CE

BARRERES METÀLIQUES DE SEGURETAT

NOM DEL PRODUCTE	CROQUIS	PARAMETRES DE COMPORTAMENT				Nº CERTIFICAT MARCADO CE	COMERCIAL
		NIVELL DE CONTENCIO	CLASSE DE SEVERITAT	AMPLADE DE TREBALL (classe)	DEFLEXIO DINAMICA (m)		
NIVELL DE CONTENCIÓ N2							
BL.ID-N2/C2		N2	A	W3	1,0	1035-ES002902-I	DUERO seguridad vial
BL.ID-N2/04		N2	A	W4	0,9	0099/CPD/A72/0013	DUERO seguridad vial
BL.ID-N2/03		N2	A	W5	1,3	0099/CPD/A72/0009	DUERO seguridad vial
BMSNA2/C		N2	A	W5	1,1	1035-ES002902-G	DUERO seguridad vial
BMSNA4/T		N2	A	W6	1,6	1035-ES002902-H	DUERO seguridad vial
BL.ID-N2/C4		N2	A	W6	1,6	1035-ES002902-J	DUERO seguridad vial
BMSNA2-C		N2	A	W5	1,1	A72/000039	APERSA
BMSNA4-T		N2	A	W6	1,6	A72/000036	APERSA
AS-BLB.A		N2	A	W5	1,5	0099/CPD/A72/0020	asebal
AS-BLB.B		N2	A	W4	1,2	0099/CPD/A72/0021	asebal
AS-BLB.C		N2	A	W3	1	0099/CPD/A72/0022	asebal
AS-BLB.D		N2	A	W5	1,7	0099/CPD/A72/0027	asebal
AS-MEB.A		N2	A	W2	0,6	0099/CPD/A72/0026	asebal
AS-BMSNA2/C		N2	A	W5	1,1	0099/CPD/A72/0033	asebal
AS-BMSNA4/T		N2	A	W6	1,7	0099/CPD/A72/0035	asebal

BMSNA4/C - MT		N2	A	W5	1,6	1035/CPD/ES028804/E	MIERES TUBOS GRUPO CONDESA
BMSRA4/C - MT	POSTE c/ 4m	N2	A	W4	1,1	1035/CPD/ES028804/F	MIERES TUBOS GRUPO CONDESA
BMSNA4/T		N2	A	W6	1,6	1036/CPD/ES028804/C	MIERES TUBOS GRUPO CONDESA
BMSNA2/C		N2	A	W5	1,1	1037/CPD/ES028804/B	MIERES TUBOS GRUPO CONDESA
BMS4-N2		N2	A	W5	1,5	1035-8003008-A	Hiasa Grupo Gonvarri
BMS2-N2		N2	A	W4	0,9	1035-8003008-B	Hiasa Grupo Gonvarri
BMS1-N2		N2	A	W3	0,7	1035-8003008-C	Hiasa Grupo Gonvarri
BMS4P-N2		N2	A	W4	1,2	1035-8003008-Z	Hiasa Grupo Gonvarri
BMS4I-N2		N2	A	W5	1,4	1035-8003008-H	Hiasa Grupo Gonvarri
BMS4IR-N2		N2	A	W5	1,3	1035-8003008-I	Hiasa Grupo Gonvarri
BMSNA4/T		N2	A	W6	1,6	1035-8003008-Q	Hiasa Grupo Gonvarri
BMSN4-N2		N2	A	W5	1,4	1035-8003008-T	Hiasa Grupo Gonvarri
BMSN2-N2		N2	A	W4	1	1035-8003008-U	Hiasa Grupo Gonvarri
BMS2Q-N2		N2	A	W4	1	1035-8003008-X	Hiasa Grupo Gonvarri
BMD4-N2		N2	A	W4	1,1	1035-8003008-V	Hiasa Grupo Gonvarri
BMD1-N2		N2	A	W2	0,6	1035-8003008-D	Hiasa Grupo Gonvarri
BMS4B-N2		N2	A	W5	1,6	1035-8003008-BA	Hiasa Grupo Gonvarri
BMS2B-N2		N2	A	W4	1,2	1035-8003008-BB	Hiasa Grupo Gonvarri

BMS1B-N2		N2	A	W3	0,9	1035-8003008-BC	Hiasa Grupo Gonvarri
BMD1B-N2		N2	A	W3	0,8	1035-8003008-BD	Hiasa Grupo Gonvarri
BMD4B-N2		N2	A	W5	1,2	1035-8003008-BE	Hiasa Grupo Gonvarri
NIVELL DE CONTENCIO H1							
BL.ID-H1/C2		H1	A	W4	1,2	1035-ES002902-F	DUERO seguridad vial
BMSNC2/C		H1	A	W5	1,1	1035-ES002902-E	DUERO seguridad vial
BMDNA2/C		H1	A	W5	0,7	1035-ES002902-D	DUERO seguridad vial
BMSNC2-C		H1	A	W5	1,1	A72/000038	APERSA
BMDNA2-C		H1	A	W5	0,7	A72/000037	APERSA
AS-BL1.A		H1	A	W4	0,7	0099/CPD/A72/0057	asebal
AS-BMDNA2/C		H1	A	W6	1	0099/CPD/A72/0034	asebal
AS-BMSNC2/C		H1	A	W4	1,1	0099/CPD/A72/0032	asebal
BMSNC2/C		H1	A	W5	1,1	1037/CPD/ES028804/D	MIERES TUBOS GRUPO CONDESA
BMDNA2/C		H1	A	W5	0,7	1038/CPD/ES028804/A	MIERES TUBOS GRUPO CONDESA
BMS2T-H1		H1	A	W5	1,2	1035-8003008-M	Hiasa Grupo Gonvarri
BMSNC2/C		H1	A	W5	1,1	1035-8003008-P	Hiasa Grupo Gonvarri
BMS2-H1		H1	A	W4	1,0	1035-8003008-Y	Hiasa Grupo Gonvarri
BMD2-H1		H1	A	W5	1,0	1035-8003008-O	Hiasa Grupo Gonvarri
TRIONDA H2L-R		H1	A	W4	1,0	1035-8003008-S	Hiasa Grupo Gonvarri

VGH-960		H1	B	W6	1,7	1035-8003008-W	Hiasa Grupo Gonvarri
NIVELL DE CONTENCIO H2							
DUERO-H2/L1		H2	A	W5	1,5	0099/CPD/A72/0011	DUERO seguridad vial
AS-BL2.A		H2	A	W5	1,4	0099/CPD/A72/0058	asebal
BMS2-H2		H2	A	W5	1,5	1035-8003008-CC	Hiasa Grupo Gonvarri
BMS2T-H2		H2	A	W6	1,5	1035-8003008-N	Hiasa Grupo Gonvarri
BMD2-H2		H2	A	W6	1,6	1035-8003008-R	Hiasa Grupo Gonvarri
TRIONDA H2L-R		H2	A	W5	1,6	1035-8003008-S	Hiasa Grupo Gonvarri
TRIONDA H2L		H2	A	W5	1,3	1035-8003008-E	Hiasa Grupo Gonvarri
TRIONDA H2L-S1		H2	B	W4	1,0	1035-8003008-CK	Hiasa Grupo Gonvarri
VGH-960		H2	B	W7	1,9	1035-8003008-W	Hiasa Grupo Gonvarri

A continuació es defineix els sistemes de contenció proposat per les actuacions estudiades.

- **Sistema de contenció VGH-960 H2BW7 o equivalent.**

Barrera de seguretat metàl·lica mòbil per a mitjana separadora de sentits, tipus ´´VGH-960´´ o equivalent, galvanitzada en calent, nivell de contenció H2, índex de severitat B, amplària de treball W7 i deflexió dinàmica 1,6 m segons UNE-EN 1317-2, amb mecanisme de rodes.

- **Sistema de contenció BMS2T-H1AW5 o equivalent.**

Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,2 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador de 540 mm, pal de perfil T-120 cada 2 m (BMS2T-H1), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 790 mm.

- **Sistema de contenció BMSNA2/C N2AW4 o equivalent.**

Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, part proporcional de separador, pal de perfil C-120 cada 4 m (BMSNA4/C), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm.

- **Sistema de contenció BMSNA4/C N2AW5 o equivalent.**

Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, part proporcional de separador, pal de perfil C-120 cada 4 m (BMSNA4/C), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm.

- **Sistema de contenció BMSNC2/C H1AW5 o equivalent.**

Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,02 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent dues tanques sobreposades de secció doble ona, part proporcional de separadors, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m (BMSNC2/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 1200 mm.

- **Sistema de contenció DB100 AS-R/H4bW5 o equivalent.**

Sistema de barrera per a ponts prefabricada, per a ús permanent, tipus DB100 AS-R/H4bW5, nivell de contenció H4b, índex de severitat B, amplària de treball W5 i deflexió dinàmica 98cm segons UNE-EN 1317-2, de 100mm d'alçada.

- **Sistema de contenció DB80 AS-E/H2W1 o equivalent.**

Sistema de barrera, per a ús permanent, tipus DB80 AS-E/H2W1, nivell de contenció H2, índex de severitat B, amplària de treball W1 i deflexió dinàmica 0cm segons UNE-EN 1317-2, de 800mm d'alçada.

En el punt 5 del documents plànols es defineix els sistemes de contenció proposats.

Taula 8. Resum dels punts d'actuació i la proposta del sistema de contenció.

Punt d'actuació	CARRETERA	PK INICI	PK FINAL	SENTIT	SISTEMA DE CONTENCIÓ MARCAT CE
P1	C-58	5+920	5+950	Ascendent i descendent	**VGH-960 H2BW7**
P2	C-58 (Tronc)	7+460	7+360	Descendent marge dret	**BMS2T-H1AW5**
P3	C-58LE (Calçada lateral)	7+480	7+360	Descendent i marge esquerra	**BMSNA4/C N2AW5**
P4	C-58 (Tronc)	7+920	7+955	Ascendent marge dret	**BMS2T-H1AW5**
P5	C-58 (Tronc)	8+575	8+615	Ascendent marge dret	**BMS2T-H1AW5**
P6	C-58 (Tronc)	11+540	11+640	Ascendent marge dret	**DB100 ASR/H4bW5**
P7	C-58 (Tronc)	11+580	11+680	Descendent marge dret	**DB100 ASR/H4bW5**
P8	C-58 (Tronc)	17+140	16+750	Descendent marge dret	**BMSNA4/C N2AW5**
P9	C-58LE (Calçada lateral)	17+180	16+810	Descendent marge esquerra	**BMSNA4/C N2AW5**
P10	C-58 (Tronc)	17+395	17+230	Descendent	**BMSNA4/C N2AW5**
P11	C-58LE (Calçada lateral)	17+395	17+300	Descendent Marge dret	**BMSNA4/C N2AW5**
P12	C-58 (Tronc)	17+705	17+480	Descendent	**BMSNA4/C N2AW5**
P13	C-58LE (Calçada lateral)	17+870 17+870	17+780 17+720	Descendent M.E I M.D.	**BMSNA4/C N2AW5**
P14	C-58	18+585	18+290	Descendent Marge dret	**BMSNA4/C N2AW5**
P15	C-58LE (Calçada lateral)	18+585	18+200	Descendent M. Esquerra	**BMSNA4/C N2AW5**
P16	C-58LE (Calçada lateral)	18+880	18+660	Descendent M. Esquerra	**BMSNA4/C N2AW5**
P17	C-58	19+230	19+085	Descendent	**BMSNA4/C N2AW5**
P18	C-58LE (Calçada lateral)	19+230	19+030	Descendent M. Esquerra	**BMSNA4/C N2AW5**
P19	C-58	20+110	20+205	Ascendent Marge dret	**BMSNA4/C N2AW5**
P20	C-58	20+170	20+280	Ascendent i descendent	**DB100 ASR/H4bW5**
P21	C-16	21+780	21+810	Descendent Marge dret	**DB100 ASR/H4bW5**
P22	C-16	22+085	22+093	Ascendent Marge dret	**DB100 ASR/H4bW5**

En el punt 4 del documents plànols es defineixen els punts d'actuació amb la localització de la proposta del sistema de contenció.

Dins de la inspecció dels sistemes de contenció existents en l'àmbit de la C-58 s'han detectat pals de suports amb perfils IPN, aquests pals representen un gran inconvenient per a usuaris vulnerables (motocicletes) en cas de caiguda i sortida de la via per la qual cosa s'executarà la substitució dels perfils IPN per perfils tipus "C" o tubulars. A continuació se identificant les situacions per aquesta qüestió.

SUBSTITUCIÓ DE PALS AMB PERFIL IPN PER PALS PERFIL CPN

Nº Control	CARRETERA	CALÇADA	MARGE	P.K.	LOCALITZACIÓ	DESCRIPCIÓ	PALS
S-1	C58	E	E	0+800		Substitució de pals IPN i aprofitament de biona	10
	C58	E	E	0+750			13
	C58	E	E	0+700			35
	C58	E	E	0+500			25
S-2	C58	D	E	7+685		Substitució de pals IPN i aprofitament de biona	10
S-3	C58	D	E	9+900		Substitució de pals IPN, aprofitament de biona i substitució de CPN en contramarxa	3
	C58	D	D	10+000			9
	C58	E	D	10+000			2
S-4	C-58	D	E	12++700		Substitucio de IPN i nova barrera	35
S-5	C58	D	D	21+500	R.I. TERRASSA CENTRE	Substitució de pals IPN i aprofitament de biona	89
	C58	D	E	21+500			61
	C58	D	M	21+500			61
S-6	C58	E	D	21+871	R.I. TERRASSA CENTRE	Substitució de pals IPN i aprofitament de biona	19
	C58	E	E	21+871			39
	C58	E	D	22+000			64
	C58	E	E	22+000			11
S-7	C58	D	E	4+700	R.S. RIPOLLET	Substitució de pals IPN i aprofitament de biona	18
	C58	D	D				9
S-8	C58	E	E	5+000	R.S. CERDANYOLA	Substitució de pals IPN i aprofitament de biona	11
	C58	E	D				9
	C58	E	E				38
	C58	E	D				49
S-9	C58	E	E	8+000	R.S. CERDANYOLA /N-150	Substitucio de IPN i nova barrera	23
S-10	C58	E	D	8+500	R.S. A AP-7 TARRAGONA	Substitució de pals IPN i aprofitament de biona	18
	C58	E	E				7
S-11	C58	D		13+000	R.S. SABADELL CENTRE	Substitucio de IPN i nova barrera	9

Les situacions de control S-1 a la S-4 es troben localitzades en la pròpia autopista C-58 mentrestant les situacions S-5 a la S-11 es troben en els enllaços que comuniquen la C-58 amb les diferents poblacions a la que dona servei

En el punt 6 del documents plànols es defineix les obres sobre les substitucions dels suports dels pals amb perfil IPN.

ANNEX 7. EXPROPIACIONS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 1
2. LEGISLACIÓ APLICABLE 1
    2.1 Expropiació per vialitat 1
    2.2 Expropiació per serveis 1
3. GENERALITATS 2

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte del present annex és estimar el valor dels bens i drets afectats a conseqüència de l'execució del projecte, tant pel que fa a les superfícies de sòl expropiades com altres superfícies afectades per servituds de pas i ocupacions temporals. Es quantifica també, en el seu cas, el valor d'altres béns i drets afectats.

2. LEGISLACIÓ APLICABLE

La normativa a aplicar és:

a) Llei de 16 de desembre de 1954, sobre expropiació forçosa.
b) Decret de 26 d'abril de 1957, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'expropiació forçosa.
c) Decret legislatiu 2/2009, de 25 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de carreteres (DL 2/2009).
d) Decret 293/2003, de 18 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament general de carreteres.
e) Reial decret legislatiu 7/2015, de 30 d'octubre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei del sòl i rehabilitació urbana.
f) Reial decret 1492/2011, de 24 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament de valoracions de la Llei del sòl.

L'article 35.1 del Decret 293/2003, estableix que els projectes de carreteres i les modificacions corresponents han de comprendre la definició del traçat i la determinació dels terrenys, les construccions i els altres béns i drets i drets que s'estimi necessari adquirir o ocupar per la construcció, defensa o el servei de la via i la seguretat de la circulació, així com la relació de les persones titulars.

2.1 Expropiació per vialitat

L'article 34.1 del DL 2/2009, indica que la zona de domini públic compren els terrenys ocupats o d'ocupació futura prevista en el projecte constructiu per a la carretera i els seus elements funcionals i, llevat que excepcionalment es justifiqui per raons geotècniques del terreny que és innecessària, una franja de terreny, a cada costat de la via, mesurada des de l'aresta exterior d'esplanació, de vuit metres d'amplada en les autopistes i vies preferents i de tres metres en les carreteres convencionals.

L'aresta exterior d'explanació (article 73 del Decret 293/2003) és la definida per la intersecció dels talussos de terraplè o de desmunt amb el terreny natural. Cas d'existir cuneta de peu de terraplè o de coronació de desmunt, és la intersecció del talús exterior d'aquesta amb el terreny natural la que la defineix. En el cas de ponts, viaductes i d'altres estructures o obres similars, es defineix com la projecció ortogonal dels extrems de l'estructura sobre el terreny, considerant també com estructura els seus propis fonaments, i sempre amb salvetat de la definició general pels terraplens o desmunts d'accés. En els supòsits especials dels túnels, es defineix com la intersecció amb el terreny natural dels talussos de les boques del propi túnel incloent-hi en aquest possibles galeries de serveis o altres elements construïts fora del túnel principal.

2.2 Expropiació per serveis

Criteris generals d'aplicació en les expropiacions, servituds i ocupacions temporals de la reposició de serveis afectats:

INSTAL·LACIONS			EXPROPIACIÓ	SERVITUD PAS AERIA (amplada)	SERVITUD PAS SOTERRADA (amplada)	OCUPACIÓ TEMPORAL (amplada)
ELÈCTRIQUES	BAIXA TENSIÓ 380V	Suport fusta	1 x 1 = 1m^2	--	--	--
		Suport formigó	1 x 1 = 1m^2	--	--	--
		Suport metàl·lic	2 x 2 = 4m^2	--	--	--
		Pericó	2 x 2 = 4m^2	--	--	6m
		Línia aèria	--	2m	--	--
		Línia soterrada	--	--	2m	10m
	MITJA TENSIÓ 25kV	Suport formigó	1 x 1 = 1m^2	--	--	--
		Suport metàl·lic	3 x 3 = 9m^2	--	--	--
		Pericó	2 x 2 = 4m^2	--	--	--
		Línia aèria	--	16m	--	6m
		Línia soterrada	--	--	2m	10m

		Estació transformadora*	4 x 3 =12m^2	--	--	--
	ALTA TENSIÓ +110kV	Suport metàl·lic*	10 x 10 = 100m^2	--	--	--
		Línia aèria	--	Vol + seguretat	--	6m
		Línia soterrada	--	--	2m	10m
		Pericó*	4 x 3 = 12m^2	--	--	--
TELECOMUNI-CACIONS		Suport fusta	1 x 1 = 1m^2	--	--	--
		Suport formigó	1 x 1 = 1m^2	--	--	--
		Tirant	1 x 6 = 6m^2	--	--	--
		Pericó	2 x 2 = 4m^2	--	--	--
		Cambres registre	4 x 3 =12m^2	--	--	--
		Línia aèria	--	2m	--	6m
		Canalització soterrada	--	--	2m	10m
HIDRAÚLI-QUES		Canonades distribució	--	--	2m	10m
		Canonades transport	--	--	3m	15m
		Col·lectors*	--	--	2m	10m
		Regs*	--	--	2m	10m
		Pericons	2 x 2 = 4m^2	--	--	--
GAS		Canonades distribució	--	--	2m	10m
		Canonades alta pressió	--	--	3m	15m
		Pou de vàlvules	segons projecte	--	--	--
Oleoducte		Canonades	--	--	4m	15m

*En funció de la instal·lació afectada es poden requerir majors superfícies de les definides en la taula. En tot cas el projecte defineix la instal·lació a reposar i la superfície d'ocupació necessària.

En el projecte NO s'afecta cap servei existent.

3. GENERALITATS

Per a l'execució del Projecte del Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals del pk 0+000 al pk 25+200. Tram: Barcelona – Viladecavalls, **NO es requereixen expropiacions, ni servituds de pas o ocupacions temporals.**

Per les instal·lacions provisionals d'obra s'ocuparà temporalment l'interior del ramal sud-oest de l'enllaç Terrassa est-ronda, dins dels terrenys de domini públic de la C-58.

ANNEX 8. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

MEMÒRIA

ÍNDEX

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
1.1 IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES 3
1.2 OBJECTE 3
2. PROMOTOR - PROPIETARI 3
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
4. DADES DEL PROJECTE 3
4.1 AUTOR/S DEL PROJECTE 3
4.2 TIPOLOGIA DE L'OBRA 3
4.3 SITUACIÓ 4
4.4 COMUNICACIONS 4
4.5 LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ 4
4.6 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE 4
4.7 TERMINI D'EXECUCIÓ 4
4.8 MÀ D'OBRA PREVISTA 4
4.9 OFICIS QUE INTERVENEN EN EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA 4
4.10 TIPOLOGIA DELS MATERIALS A UTILITZAR A L'OBRA 4
4.11 MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA 4
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 5
5.1 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA 5
5.2 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA PROVISIONAL D'OBRA 6
5.3 INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT 6
5.4 ALTRES INSTAL·LACIONS. PREVENCIÓ I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS 6
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 7
6.1 SERVEIS HIGIÈNICS 8
6.2 VESTUARIS 8
6.3 MENJADOR 8
7. ÀREES AUXILIARS 8
7.1 ZONES D'APILAMENT. MAGATZEMS 8
8. TRACTAMENT DE RESIDUS 8
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 8
9.1 MANIPULACIÓ 9
9.2 DELIMITACIÓ / CONDICIONAMENT DE ZONES D'APILAMENT 9
10.CONDICIONS DE L'ENTORN 10
10.1 SERVEIS AFECTATS 12
10.2 SERVITUDS 12
10.3 CARACTERÍSTIQUES METEOROLÒGIQUES 12
10.4 CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY 13
10.5 CARACTERÍSTIQUES DE L'ENTORN 13
11.UNITATS CONSTRUCTIVES 13
12.DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 13
12.1 PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ 13
12.2 ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS 13
12.3 DETERMINACIÓ DEL TEMPS EFECTIU DE DURACIÓ. PLA D'EXECUCIÓ 13
13.SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 14
14.MEDIAMBIENT LABORAL 14
14.1 AGENTS ATMOSFÈRICS 14
14.2 IL·LUMINACIÓ 14
14.3 SOROLL 14
14.4 POLS 15
14.5 ORDRE I NETEJA 16
14.6 RADIACIONS NO IONITZANTS 16
14.7 RADIACIONS IONITZANTS 20
15.MANIPULACIÓ DE MATERIALS 21
16.MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 22
17.SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 22
18.CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 23
19.RECURSOS PREVENTIUS 23
20.SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 24
21.CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 24
21.1 NORMES DE POLICIA 25
21.2 ÀMBIT D'OCUPACIÓ DE LA VIA PÚBLICA 25
21.3 OPERACIONS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 25
21.4 NETEJA I INCIDÈNCIA SOBRE L'AMBIENT QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 26

21.5 RESIDUS QUE AFECTEN A L'ÀMBIT PÚBLIC 26
21.6 CIRCULACIÓ DE VEHICLES I VIANANTS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 26
21.7 PROTECCIÓ I TRASLLAT D'ELEMENTS EMPLAÇATS A LA VIA PÚBLICA 27
22.RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 27
22.1 RISCOS DE DANYS A TERCERS 27
22.2 MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS 27
23.PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 28
24.PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 28
25.ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 28
26.SIGNATURES 30

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1 IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES

Les actuacions a realitzar son els treballs pel " Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals del pk 0+000 al pk 25+200. Tram: Barcelona – Viladecavalls. Clau:PC-CGB-19042 ", amb l'objectiu de millorar les condicions de seguretat per als usuaris d'aquesta via d'alta capacitat.

Les feines a realitzar són les següents:

- Substitució dels perfils IPN de tot el tram per assolir la seva eliminació complerta.
- Retirada i substitució de trams de barrera que es trobi en mal estat o en un estat de degradació que faci preveure el no compliment de la funció per a la qual ha estat dissenyada.
- Execució de nous trams de barrera a la C-58, a les tercianes i ramals d'aquesta autopista, per evitar invasions de calçada o col·lisions en cas de sortida de la via.

1.2 OBJECTE

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars conseqüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor	:	Infraestructures de la Generalitat de Catalunya, SAU
NIF	:	A-59-377135
Adreça	:	Carrer dels Vergós 36-42
Població	:	Barcelona (CP: 08017)

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S.	:	Maria Blanco i Bargalló
Titulació/ns	:	Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm.	:	15.822
Despatx professional	:	SBS Simón i Blanco
Població	:	Barcelona

4. DADES DEL PROJECTE

4.1 AUTOR/S DEL PROJECTE

Autor del projecte	:	Maria Blanco i Bargalló
Titulació/ns	:	Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm.	:	15.822
Despatx professional	:	SBS Simón i Blanco
Població	:	Barcelona (codi postal 08005)

4.2 TIPOLOGIA DE L'OBRA

L'obra a realitzar es la millora i el condicionament dels sistemes de contenció de vehicles de l'autopista C-58 i les seves calçades laterals entre els pks 0+000 i 25+200 entre Barcelona i Viladecavalls, aquesta

obra consta de substitució de barreres en mal estat, barreres que no complexen la actual normativa de sistemes de contenció de vehicles (Orden Circular 35/2014), la substitució de pals IPN ja que son fora de normativa i barreres de nova implantació que han sorgit del anàlisi de riscos establert per la norma.

4.3 SITUACIÓ

Emplaçament : Tronc de la C-58 i calçades laterals, entre el pk0+000 a pk25+200

Població : Tram entre Barcelona i Viladecavalls

4.4 COMUNICACIONS

Carretera : C-58 i calçades laterals

4.5 LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ

HOSPITAL DE TERRASSA

Ctra Torrebonica s/n, 08227. Terrassa

Telf: 937 310 007

Estació de Bombers:

Av. Barcelona, 287, 08222 Terrassa

Telf: 937 834 444

Comissaria de los mossos d'esquadra

Ctra de Matadepera, 272, 08226, Terrassa,

Telf: 937 346 500

4.6 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte és de 470.405,67 €. (quatre-cents setanta mil quatre-cents cinc euros amb seixanta-set cèntims).

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat per el capitol de Seguretat i Salut és de 7.562,75 €. (set mil cinc-cents seixanta-dos euros amb setanta-cinc cèntims).

4.7 TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 3 mesos.

4.8 MÀ D'OBRA PREVISTA

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 13 persones i el promig previst és de 10 persones.

4.9 OFICIS QUE INTERVENEN EN EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA

Cap de colla d'obra civil (instal·lador de SCV)

Oficial 1a d'obra civil (instal·lador de SCV)

Manobre d'obra civil (instal·lador de SCV)

Manobre especialista d'obra civil (instal·lador de SCV)

4.10 TIPOLOGIA DELS MATERIALS A UTILITZAR A L'OBRA

ACER EN BARRES CORRUGADES

BARRERES

CAPTALLUMS PER A BARRERA DE SEGURETAT

CIMENTS

DISPOSICIÓ DE RESIDUS

FORMIGONS SENSE ADDITIUS

GRAVES

NEUTRES

SORRES

SUPORT DE BARRERA DE SEGURETAT

4.11 MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA

Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg

Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg

Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent

Excavadora-carregadora de 110 hp, tipus CAT-212 o equivalent

Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent

Camió per a transport de 12 t

Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)

Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)

Camió grua de 5 t

Camió grua de 5 t

Furgoneta de 3500 kg

Formigonera de 165 l

Màquina per a clavar muntants metàl·lics

Màquina per a clavar muntants metàl·lics

Maquinària amb encofrat lliscant per a formació de barrera rígida de formigó de perfil assajat segons norma UNE-EN 1317-2

Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica

Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic

Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

Connexió de servei

- Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
- La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
- Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
- Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

Quadre General

- Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
- Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
- Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
- Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 W). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
- Estarà protegida de la intempèrie.
- És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
- Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

Conductors

- Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
- Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
- Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

Quadres secundaris

- Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
- Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
- Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:
  - · 1 Magnetotèrmic general de 4P : 30 A.
  - · 1 Diferencial de 30 A : 30 mA.
  - · 1 Magnetotèrmic 3P : 20 mA.

· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

Connexions de corrent

- Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
- S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
- Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell

- No s'empraran connexions tipus „lladre".

Maquinària elèctrica

- Disposarà de connexió a terra.
- Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
- Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
- L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

Enllumenat provisional

- El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
- Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
- Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
- Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

Enllumenat portàtil

- La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
- Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA PROVISIONAL D'OBRA

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dielèctric en les zones necessàries.

5.3 INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4 ALTRES INSTAL·LACIONS. PREVENCIÓ I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals

diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles“ del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.

- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

<u>Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra</u>

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1 SERVEIS HIGIÈNICS

Lavabos i local de dutxes

Es tracta d'un mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres. Com a mínim un per a cada 10 persones.

6.2 VESTUARIS

Es tracta d'un mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial,

6.3 MENJADOR

Local diferent del vestuari. És un mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell per a 10 persones. Donat que els treballadors en hora punta son 13 persones es col·locarà un mòdul addicional prefabricat per a equipament de menjador de 3,7x2,4 metres amb capacitat per 6 persones. Aquest estarà format per tancaments de placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1 ZONES D'APILAMENT. MAGATZEMS

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors "mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del Decret 89/2010 de 29 de juny pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal gestionar de forma separada de la resta, els residus dels cubells on es recullen els EPIs d'un sol ús, iles tovalloles de paper del rentat de mans i aparells.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses,

per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1 MANIPULACIÓ

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2 DELIMITACIÓ / CONDICIONAMENT DE ZONES D'APILAMENT

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

L'etiqueta ha de contenir:

a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
b. Nom comú, si és el cas.
c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
h. El número CEE, si en té.
i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- **Explosius**

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- **Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables**

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- **Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- ***Corrosius, Irritants, sensibilitzants***

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

L'ambit de treball son els vorals de l'actual C-58 i les seves calçades laterals, totes les actuacions estan delimitades per la senyalització provisional d'obres.

A continuació es fa una descripció de la zona d'obres a protegir seguint els pks ascendents de la autopista C-58 i C-16.

1 Zona d'obres S-1. Pks 0+415 a 0+760 a la C-58.

L'obra es situa a la calçada esquerra de la C-58 entre els pks 0+145 a 0+760, en la zona de la mitjana, marge esquerre en pks descendents. Es tracta de la substitució de pals amb perfils IPN per altres pals amb perfils CPN. En tractar-se d'una zona amb molt poc espai (voral interior) per a treballar s'ocuparà el carril més pròxim a l'obra.

2 Zona d'obres S-7 i S-8 (C-58 , pk 4+500 i pk 5+000 en ramals a Ripollet)

L'obra es situa els ramals de l'enllaç de Ripollet a banda i banda de la C-58 entre els pks 4+500 i 5+000. Es tracta de la substitució de pals amb perfils IPN per altres pals amb perfils CPN. En tractar-se d'una zona amb molt poc espai s'executaren les barreres d'un costat i després del següent.

3 Zona d'obres de l'actuació P1. (C-58, pk 5+920, en pas de mitjana)

L'actuació P1 es situa a la mitjana de la C-58 entre els pks 5+900 a 0+760, en la zona de la mitjana. Es tracta de canviar el sistema de contenció en el pas de mitjana existent. En tractar-se d'una zona amb molt poc espai per a treballar, vorals interiors de 1,0 m, s'ocuparà el carril més pròxim a l'obra a totes dues calçades.

4 Zona d'obres de les actuacions P2 i P3. Pks 7+360 a 7+500 a la C-58.

Les obres de les actuacions P2 i P3 es situen a la terciana entre la C-58 i la C-58LE entre els pks 7+360 a 7+480. Es tracta d'instal·lar un nou sistema de contenció de vehicles a banda i banda de la terciana. En tractar-se d'una zona amb molt poc espai per a treballar, s'ocuparà el carril de la C-58 més pròxim a l'obra.

5 Zona d'obres S-9 (C-58, PK 7+500, en ramal a N-150) i S-2 (C-58, pk 7+685).

L'obra S-9 es situa la zona del enllaç C-58 amb la carretera de Cerdanyola del Vallès - Montcada i Reixach, en el ramal de connexió entre ambdues carreteres. Es tracta de la substitució de tota la barrera degut als perfils IPN i al mal estat general de la barrera En tractar-se d'una zona amb suficient amplada de plataforma no es preveu ocupar el carril.

L'obra S-2 es situa a la calçada dreta de la C-58 entre els pks 7+640 a 7+720, en la zona de la mitjana, marge esquerre en pks ascendents. Es tracta de la substitució de pals amb perfils IPN per altres pals amb perfils CPN. En tractar-se d'una zona amb molt poc espai per a treballar s'ocuparà el carril més pròxim a l'obra.

6 Zona d'obres de l'actuació P4. (C-58, pk 7+920) i P5 (C-58, pk 8+600).

L'actuació P4 es situa a la calçada dreta de la C-58, marge dret, entre els pks 7+920 a 7+960, en la zona del voral exterior. Es tracta d'instal·lar un nou sistema de contenció en aquest punt. En tractar-se d'una zona amb un voral de 2,5m tan sols es preveu ocupar el voral exterior.

L'actuació P5 es situa a la calçada dreta de la C-58, marge dret, entre els pks 8+580 a 8+620, en la zona del voral exterior. Es tracta d'instal·lar un nou sistema de contenció en aquest punt. En tractar-se d'una zona amb un voral de 2,5m tan sols es preveu ocupar el voral exterior.

7 Zona d'obres S-10 (C-58, pk 9+000, en ramal d'arribada a la C-58).

L'obra es situa en la zona del ramal directe de connexió de la C-58 amb la carretera B-30. Es tracta de la substitució de pals amb perfils IPN per altres pals amb perfils CPN. En tractar-se d'una zona amb suficient amplada de plataforma no es preveu ocupar el carril.

8 Zona d'obres S-3 (C-58, pk 10+000)

L'obra es situa des de la calçada dreta de la C-58 entre el pk 10+000, en la zona de la mitjana, marge esquerre en pks ascendentss. Es tracta de la substitució de pals amb perfils IPN per altres pals amb

perfils CPN. En tractar-se d'una zona amb molt poc espai (voral interior) per a treballar s'ocuparà el carril més pròxim a l'obra.

9 Zona d'obres de les actuacions P6 i P7. Pks 11+500 a 11+700.

L'actuació P6 es situa a la calçada dreta de la C-58, marge dret, entre els pks 11+530 a 11+620, en la zona del voral exterior. Es tracta desmuntar la barrera existent i substituir-la per un nou sistema de contenció en aquest punt. En tractar-se d'una zona amb un voral de 2,5m tan sols es preveu ocupar el voral exterior.

L'actuació P7 es situa a la calçada esquerra de la C-58 marge dret en pks descendents entre el pk 11+580 a 11+680 en la zona del voral exterior. Es tracta desmuntar la barrera existent i substituir-la per un nou sistema de contenció. En tractar-se d'una zona amb un voral de 2,5m tan sols es preveu ocupar el voral exterior.

10 Zona d'obres S-4 (C-58, pk 12+700)

L'obra es situa des de la calçada dreta de la C-58 entre el pk 12+700 a 12+900, en la zona de la mitjana, marge esquerre en pks ascendentss. Es tracta de la substitució de pals amb perfils IPN per una barrera nova. En tractar-se d'una zona amb molt poc espai (voral interior) per a treballar s'ocuparà el carril més pròxim a l'obra.

11 Zona d'obres S-11 (C-58, pk 13+000, en ramal Sabadell-centre)

L'obra es situa fora de la C-58 en el ramal de l'enllaç de Sabadell-centre, es tracta de la substitució de tota la barrera, l'actual té suports de barrera amb pals perfils IPN i a més no esta bé situada en el voral del ramal. En el voral interior hi ha suficient espai per no haver d'afectar el carril.

12 Zona d'obres de les actuacions P8, P9, P10 i P12. Pks 16+740 a 17+720.

Les actuacions P8, P9, P10 i P12 es situen a la calçada esquerre de la C-58, marge dret en pks descendents, entre els pks 16+740 a 17+720, en la zona del voral exterior. Es tracta d'instal·lar un nou sistema de contenció en aquest punts. En tractar-se d'una zona amb un voral de 2,5m tan sols es preveu ocupar el voral exterior i no afectar al carril.

13 Zona d'obres de les actuacions P11 i P13. Pks 17+300 a 17+900.

Les actuacions P11 i P13 es situen a la calçada de la carretera C-58LE, marge dret i esquerre, entre els pks 17+300 a 17+900. Es tracta d'instal·lar un nou sistema de contenció en aquest punts. En tractar-se d'una zona amb un voral de 2,5m tan sols es preveu ocupar el voral exterior i no afectar al carril. En el voral interior hi ha suficient espai per no haver d'afectar el carril.

14 Zona d'obres de les actuacions P14 i P15. Pks 18+200 a 18+600.

L' actuació P14 es situa a la calçada esquerre de la C-58, marge dret en pks descendents, entre els pks 18+280 a 18+600, en la zona del voral exterior. L' actuació P15 es situa a la carretera de la C-58LE, marge esquerra en pks descendents, entre els pks 18+200 a 18+600, en la zona del voral interior. Es tracta d'instal·lar un nou sistema de contenció en aquest punts. En tractar-se d'una zona amb un voral de 2,5m tan sols es preveu ocupar el voral exterior i no afectar al carril. En el voral interior de la C58LE hi ha suficient espai per no haver d'afecta el carril.

15 Zona d'obres de les actuacions P16, P17 i P18. Pks 18+600 a 19+260.

L' actuació P18 es situa a la calçada esquerre de la C-58, marge dret en pks descendents, entre els pks 19+080 a 19+240, en la zona del voral exterior. L' actuació P16 i P17 es situa a la carretera de la C-58LE, marge esquerra en pks descendents, entre els pks 18+600 a 19+260, en la zona del voral interior. Es tracta d'instal·lar un nou sistema de contenció en aquest punts. En tractar-se d'una zona amb un voral de 2,5m en la carretera C-58 tan sols es preveu ocupar el voral exterior i no afectar al carril. En el voral interior de la C58LE hi ha suficient espai per no haver d'afecta el carril.

16 Zona d'obres de les actuacions P19 i P20. Pks 20+040 a 20+300.

L'actuació P19 es situa a la calçada dreta de la C-58, marge dret, entre els pks 20+040 a 20+120, en la zona del voral exterior. Es tracta desmuntar la barrera existent i substituir-la biona que està en mal estat. En tractar-se d'una zona amb un voral de 2,5m tan sols es preveu ocupar el voral exterior.

La actuació P20 es situa a ambdues calçades de la C-58 entre el pk 20+140 a 20+300 en la zona del voral exterior. Es tracta desmuntar la barrera existent i substituir-la per un nou sistema de contenció , barrera tipus New Jersey de formigó. En tractar-se d'una zona amb un voral de 2,5m tan sols es preveu ocupar el voral exterior.

17 Zona d'obres S-5 (C-58, pk 20+500 ó C-16, pk21,500, ramals a Terrassa-centre).

L'obra es situa a la calçada dreta de la C-16 en la zona de convergència entre calçades de la C-58 i la C-16. Es tracta de la substitució de pals amb perfils IPN per altres pals amb perfils CPN. En tractar-se d'una zona amb un voral de 2,5m tan sols es preveu ocupar el voral exterior i no afectar al carril. En el voral interior hi ha suficient espai per no haver d'afectar el carril.

18 Zona d'obres S-6 (C-16, pk 21+800, ramals a Terrassa-centre).

L'obra es situa en l'enllaç tipus trompeta situat al pk 21+800 a la C-16. Es tracta de la substitució de pals amb perfils IPN per altres pals amb perfils CPN. En tractar-se d'una zona amb un voral de 1,5m tan sols es preveu ocupar el voral exterior i no afectar al carril. En el voral interior hi ha suficient espai per no haver d'afectar el carril.

19 Zona d'obres de les actuacions P21 i P22 (C-16, entre els pks21+700 a 22+100)

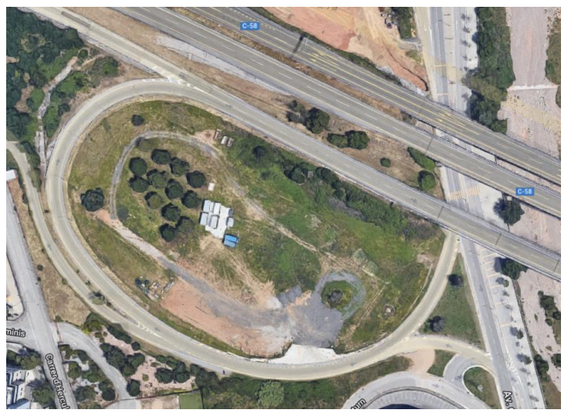
L'actuació P21 es situa a la calçada esquerre de la C-16, marge dret del carril d'incorporació entre els pks 21+740 a 21+820, en la zona del voral exterior. Es tracta desmuntar la barrera existent i substituir-la per un altre sistema de contenció. En tractar-se d'una zona amb un voral de 2,5m tan sols es preveu ocupar el voral exterior.

L'actuació P22 es situa en la calçada ascendent de la C-16, marge dret, en el pk 22+090 en la zona del voral exterior. Es tracta desmuntar la barrera existent i substituir-la per un nou sistema de contenció en aquest punt. En tractar-se d'una zona amb un voral de 2,5m tan sols es preveu ocupar el voral exterior.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Per les instal·lacions provisionals d'obra s'ocuparà temporalment l'interior del ramal sud-oest de l'enllaç Terrassa est-ronda, dins dels terrenys de domini públic de la C-58 (Pk 18+100, marge esquerre).



Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran dins de l'interior del ramal.

10.1 SERVEIS AFECTATS

No es preveuen serveis afectats.

El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.2 SERVITUDS

No es preveuen servituds.

Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.3 CARACTERÍSTIQUES METEOROLÒGIQUES

La zona d'obres es caracteritza per tenir uns hiverns relativament humits i estius secs, resultat de les variacions del front polar i les altes pressions subtropicals. Aquests són els dos centres d'acció (altes i baixes pressions) principals que dominen el clima. Les masses d'aire que trobem són de tipus tropical marítim o continental i polar marítim. Les masses d'aire polar marítim dominen a la tardor, hivern i també a la primavera, i són les responsables de la major part de les precipitacions d'aquest clima. Les estacions amb més pluja són les intermitges, és a dir, tardor i primavera. Especialment a la tardor, quan es poden donar pluges torrencials provocades per l'acumulació de calor a les masses d'aigua durant l'estiu, i l'arribada de gotes fredes polars (despreniments o baixada de latitud de bosses d'aire fred que es situen sobre el mar mediterrani). A l'hivern poden aparèixer, localment, anticiclons tèrmics (quan l'aire baixa per refredament i la pèrdua de temperatura és més gran a les capes baixes

que les altes). Les temperatures són suaus durant tot l'any, amb poca amplitud tèrmica anual (uns 15ºC), tot i que les condicions topogràfiques poden fer variar aquests paràmetres i trobar un clima més sec i fred; d'hiverns secs i freds i estius frescos, encara que sempre dintre de les condicions generals. El més significatiu del clima són els tres o cinc mesos de sequera a l'estiu, quan està sota el domini de l'anticicló subtropical.

10.4 CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY

El terreny on s'ubica és de la propia plataforma de l'autopista C-58 i les seves calçades laterals.

10.5 CARACTERÍSTIQUES DE L'ENTORN

L'obra es desenvoluparà en l'autopista C-58 i les seves calçades laterals en el tram desde Barcelona fins a Viladecavalls.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS

ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1 PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ

El procediment a seguir és molt repetitiu durant 21 actuacions noves i durant 7 substitucions de perfils, i és el seguent:

-Senyalització provisional del tram.

-Retirada de la barrera, mitjançant desmuntatge de biona i col.locació sobre camio pluma pel seu transport a punt de recollida.

-Instalacció dels pals de suport de les barreres. Clava del perfil metàl·lic en terreny competent

- Acopi en l'entorn de treball del perfil biona i muntatge de la barrera metàlica sobre els suports.

-Instalació de barrera de formigó prefabricat mitjançant grua-ploma i col.locació d'aquesta.

Els aspectes a examinar pel procediment d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

12.2 ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

A l'annex nº 9 pla de treballs es recull la planificació de les diferents fases empleades en l'execució de les obres.

12.3 DETERMINACIÓ DEL TEMPS EFECTIU DE DURACIÓ. PLA D'EXECUCIÓ

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) "Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1 AGENTS ATMOSFÈRICS

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

14.2 IL·LUMINACIÓ

La totalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum artificial ja que les obres es preveuen en horrari nocturn, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls i treballs nocturns.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux : En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.

100 lux : Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.

100 lux : Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.

200 lux : Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.

300 lux : Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.

500 lux : Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.

1000 lux : En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.3 SOROLL

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB

Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.

2on.- Aïllament de la part sonora.

3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.4 POLS

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2}\ mg / m^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura

- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.5 ORDRE I NETEJA

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.

2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.

3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.

4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.

5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.

6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.

7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.

8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.

9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.

10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.

11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14.6 RADIACIONS NO IONITZANTS

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.

UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.

UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
   - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
   - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
   - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
   - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
   - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.

   A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.

   Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.

Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.7 RADIACIONS IONITZANTS

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.

2on.-Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.

3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.

4art.-Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.

5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.

6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.

7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.

2on.- Assentar els peus fermament.

3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.

4art.- Mantenir l'esquena dreta.

5è.- Subjectar l'objecte fermament.

6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.

7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.

8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:

- Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
- Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
- Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
- Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.

9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.

10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.

11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
H16F1004		Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (Manipulació de Sistemes de Contenció de Vehicles)

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són totes les mesures associades a la senyalització provisional de l'obra, evitant situacions d'atropellament a més de mesures contra incendis en el desmuntatge de barreres si es el cas i els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURESi que son els seguents:

G01	ENDERROCS
G01.G03	ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS
ENDERROCS PER MITJANS MANUALS I MECÀNICS D'ELEMENTS SUPERFICIALS (MOBILIARI URBÀ, DIVISÒRIES, SENYALITZACIÓ, PROTECCIONS VIÀRIES, LLUMINÀRIES...)	

G09	**PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**
G09.G01	**COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS**
COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ I ZONES URBANITZADES	

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants son:

Codi	UA	Descripció
H1411111		Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812
H1485800		Braçalets per a senyalista, amb tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471
H1485800		Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471

A mes dels indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

- Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.
- Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.
- Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels ''Recursos preventius'' és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

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

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS

ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

1. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
2. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
3. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
4. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
5. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

El projecte defineix l'afectació sobre la C-58 del desviaments de transit i la situació d'obra a protegir segons la normativa de senyalitzacio provisional d'obres. Per les instal·lacions provisionals d'obra s'ocuparà temporalment l'interior del ramal sud-oest de l'enllaç Terrassa est-ronda, dins dels terrenys de domini públic de la C-58 (Pk 18+100, marge esquerre).

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats.

21.1 NORMES DE POLICIA

- **Control d'accessos**

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- **Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra**

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2 ÀMBIT D'OCUPACIÓ DE LA VIA PÚBLICA

L'ocupació de les obres afecta principalment als vorals de la C-58 i les seves calçades exteriors.

- **Accés a l'obra**

  Es a traves de la pròpia C-58.

21.3 OPERACIONS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

- **Entrades i sortides de vehicles i maquinària.**

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	No podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- **Càrrega i descàrrega**

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a l'obra, Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.

21.4 NETEJA I INCIDÈNCIA SOBRE L'AMBIENT QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

- **Neteja**

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- **Sorolls. Horari de treball**

Les obres es realitzaran en horai nocturn en dies feiners.

Només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF.

- **Pols**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.5 RESIDUS QUE AFECTEN A L'ÀMBIT PÚBLIC

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

21.6 CIRCULACIÓ DE VEHICLES I VIANANTS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

- **Senyalització i protecció**

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- **Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants**

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

- **Elements de protecció**

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m). Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).
Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts. Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45º en el sentit de la marxa.

- **Enllumenat i abalisament lluminós**

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.
Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).
Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.
La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- **Abalisament i defensa**

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

- En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
- En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
- Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
- En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
- En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).
Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- **Manteniment**

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.
Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.
El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

21.7 PROTECCIÓ I TRASLLAT D'ELEMENTS EMPLAÇATS A LA VIA PÚBLICA

- **Arbres i jardins**

En el projecte no s'afecta arbres i jardins.

- **Parades d'autobús, quioscos, bústies**

En el projecte no s'afecta a paredes d'autobús, quioscos, bústies.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1 RISCOS DE DANYS A TERCERS

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

En compliment del RD 171/2004 que desenvolupa l'article 24 de la llei 31/1995, abans de l'inici dels treballs caldrà realitzar la coordinació d'activitats empresarials amb l'empresa de conservació i manteniment del tram afectat per les obres.

22.2 MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

1. A l'ocupar el voral de la carretera C-58 s'haurà de col.locar el desviament de transit per mantenir fora de la zona d'obres el transit.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un "Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

1.- Ordre i neteja general.

2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.

3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.

4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.

5.- Punts de trobada.

6.- Assistència Primers Auxilis.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97.

25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

G01 ENDERROCS

G01.G03 ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

ENDERROCS PER MITJANS MANUALS I MECÀNICS D'ELEMENTS SUPERFICIALS (MOBILIARI URBÀ, DIVISÒRIES, SENYALITZACIÓ, PROTECCIONS VIÀRIES, LLUMINÀRIES...)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: ITINERARIS OBRA			
	APLECS DE MATERIAL			
	SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ I TRANSPORT DE MATERIALS ENDERROCATS			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3
	Situació: MANIPULACIÓ D'EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: INEXISTÈNCIA DE ZONES DE SEGURETAT			
	ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: ELEVACIÓ I CARRETEIG DE MATERIAL, I ENDERROCS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EXISTENTS			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS I PARTÍCULES GENERADES ALS ENDERROCS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	3	2	4
	Situació: ITINERARIS DE VEHICLES PROPIS DE L'OBRA I TRANSPORT			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	3	1	3
	Situació: MAQUINÀRIA ENDERROCS: MARTELL, COMPRESSOR			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: CABINA MÀQUINES			
	MARTELL PNEUMÀTIC			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000013	Ordre i neteja	17
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4

I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G09 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

G09.G01 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS

COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ I ZONES URBANITZADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: ITINERARIS D'OBRA			
	IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL			
	APLECS DE MATERIAL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
	Situació: ÚS D'EINES MANUALS			
	COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS			
13	SOBREESFORÇOS	2	1	2
	Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES			
	CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	2	2
	Situació: POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos

I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

26. SIGNATURES

Barcelona, gener de 2023.

L'autor del projecte

Maria Blanco Bargalló

Enginyer de Camins, Canals i Ports

SBS Simon i Blanco S.L.

PLÀNOLS

COMISARIA DE LOS MOSSOS D'ESQUADRA
Ctra. de Matadepera, 272, 08226 Terrassa
TEL. 937 34 65 00

ESTACIÓ DE BOMBERS
Av. de Barcelona, 287, 08222 Terrassa
TEL. 937 83 44 44

HOSPITAL DE TERRASSA
Carr. Torrebonica, s/n, 08227 Terrassa
TEL. 937 31 00 07

ZONA D'ESTUDI



Nº DE PLÀNOLS	TÍTOL	Nº DE FULLS
01	**Index, situació i centres d'emergencies**	1
02	**Emplaçament d'obra**	1
03	**Instala·lacions d'obra**	1
04	**Implantació provisional del personal d'obra. Caseta**	1
05	**Equip de protecció individual, protectors de seguretat i prendes de treball**	1
06	**Proteccions col·lectives**	
06.01	**- Senyalització de seguretat**	4
06.02	**- Senyalització i balissament**	4
06.03	**- Instal·lacions electriques**	1
07	**Mesures preventives. Maniobres màquines**	1

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: SBS

AUTOR DEL PROJECTE: MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE: CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU: PC-CGB-19042

ESCALES: 1:80000 (ORIGINALS A1) — 0 1000 2000 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 08 SEGURETAT I SALUT
INDEX,SITUACIÓ I CENTRES D'EMERGENCIES

DATA: GENER-2023

PLÀNOL NÚM.: 01

NOM FITXER: A801_F01.DWG

FULL...1.....DE.....1.

HOSPITAL DE TERRASSA

TERRASSA

Vilardell

Can Torrella

Can Cintet

Can Mir

els Bellots

Cal Perdut

Can Vediella

Can Coniller

Plans de Can Sabater del Torrent

Les Cases Blanques

Pedralbes

Bosc de Cal Berardo

Berardo

Sant Julià

Cifuentes

PARC AGRARI DE SABADELL

Polígon industrial Can Parellada

Polígon industrial Can Casablanques

C-58

LEGENDA

ITINERARIS D'EVACUACIÓ

- ITINERARI 1
- ITINERARI 2
- ITINERARI 3

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR

SBS

AUTOR DEL PROJECTE

MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE

CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU

PC-CGB-19042

ESCALES

1:5000

ORIGINALS A1

0 125 250

GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

ANNEX 08 SEGURETAT I SALUT
ITINERARIS D'EVACUACIÓ

DATA: GENER-2023

PLÀNOL NÚM. 02

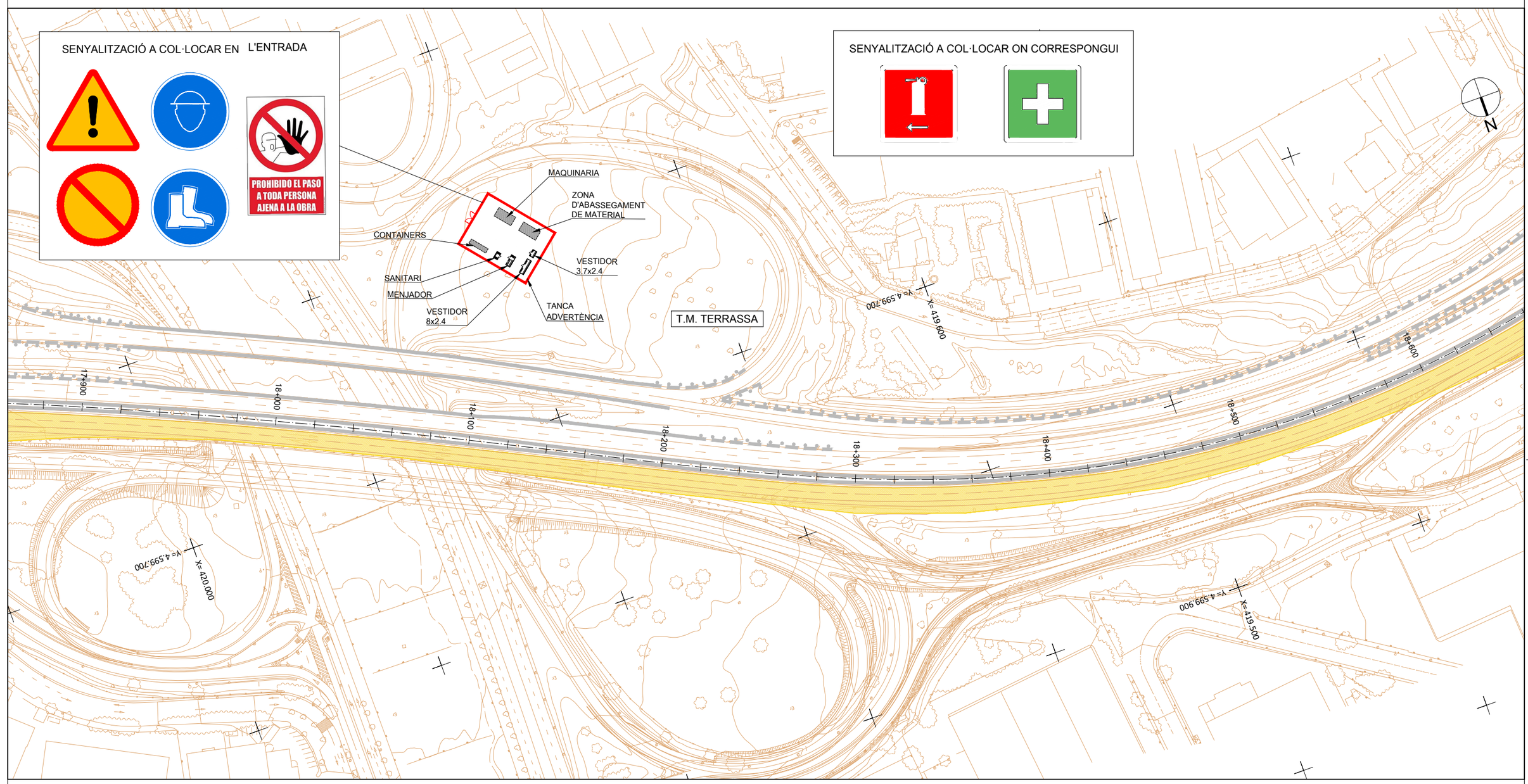
NOM FITXER: A802_F01.DWG

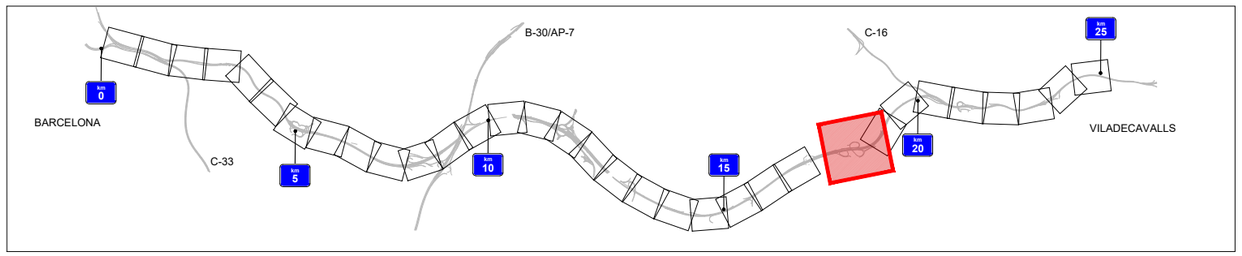
FULL...1....DE....1.

SENYALITZACIÓ A COL·LOCAR EN L'ENTRADA

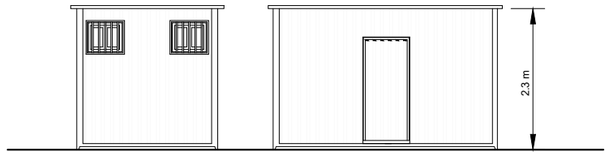
SENYALITZACIÓ A COL·LOCAR ON CORRESPONGUI

T.M. TERRASSA



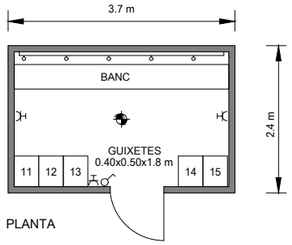


Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR SBS AUTOR DEL PROJECTE MARIA BLANCO	TÍTOL DEL PROJECTE CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS	CLAU PC-CGB-19042	ESCALES 1/1000 ORIGINALS A1 0 25 50 m. GRÀFIQUES	NOM DEL PLANOL: ANNEX 08 SEGURETAT I SALUT INSTAL.LACIONS D'OBRA	DATA: GENER-2023 NOM FITXER: A803_F01.DWG	PLANOL NÚM. 03 FULL...1.....DE....1.



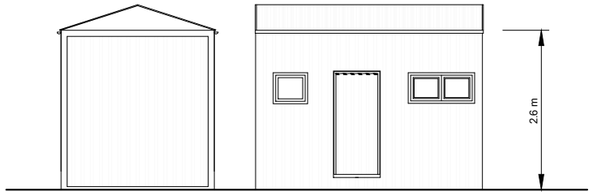
ALÇAT
PRINCIPAL

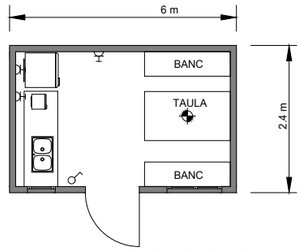
ALÇAT



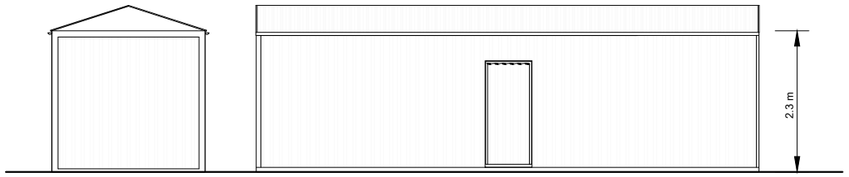
PLANTA

LEYENDA
PUNT DE LLUM INCANDESCENT
INTERRUPTOR UNIPOLAR
BASE D'ENDOLL DE 10/16 AMB T.T



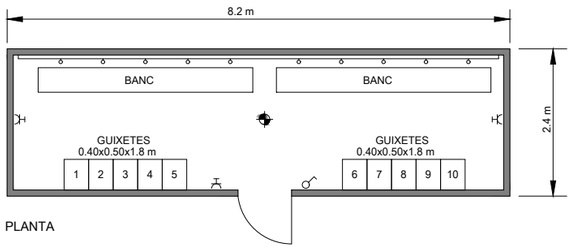


MENJADOR



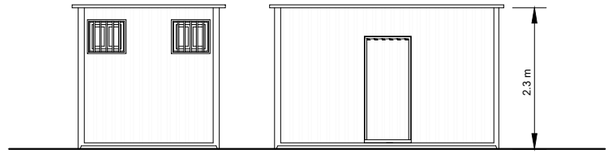
ALÇAT
PRINCIPAL

ALÇAT



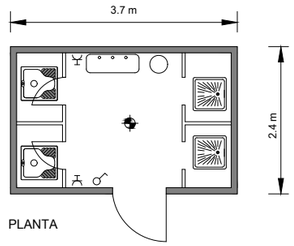
PLANTA

VESTIDORS



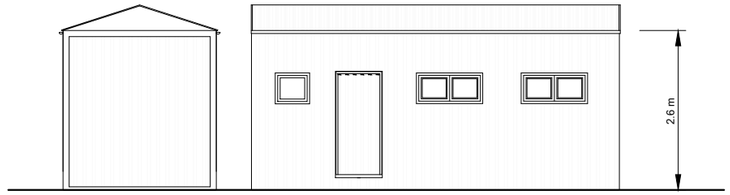
ALÇAT
PRINCIPAL

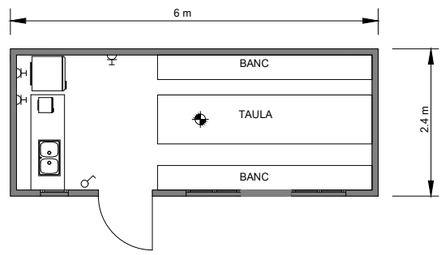
ALÇAT



PLANTA

SERVEIS





MENJADOR

MÒDULS PER 13 TREBALLADORS

S'INSTALARAN EL NOMBRE NECESARI PEL NOMBRE DE TREBALLADORS DE L'OBRA

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR

SBS

AUTOR DEL PROJECTE

MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE

CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ
A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200.
BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU

PC-CGB-19042

ESCALES

1:50

ORIGINALS A1

0 1.25 2.50

GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

ANNEX 08 SEGURETAT I SALUT
IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA
CASETES

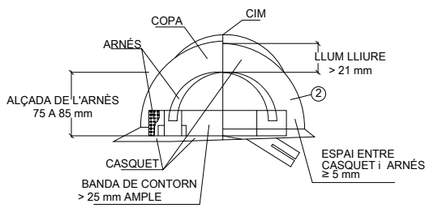
DATA: GENER-2023

PLANOL NÚM. 04

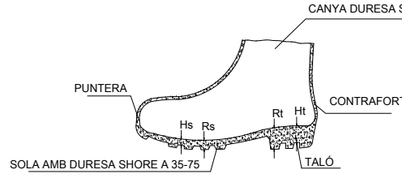
NOM FITXER: A804_F01.DWG

FULL...1....DE....1..

CASC NO METAL.LIC

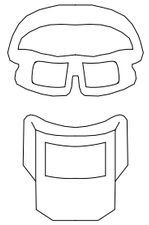


BOTA IMPERMEABLE A L' AGUA I A LA HUMITAT

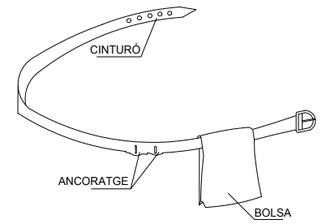


Llegenda
Hs Relleu de la sola = 5 mm.
Rs Ressalt de la sola = 9 mm.
Ht Relleu del taló = 20 mm.
Rt Ressalt del taló = 25 mm.

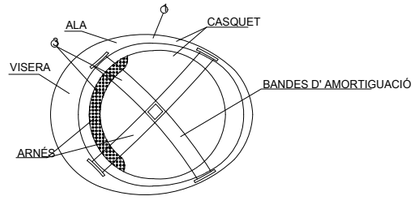
OCULARS



CINTURÓ PORTA-EINES

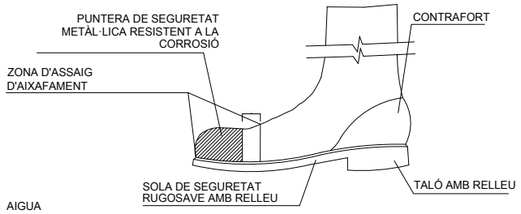


AVANTATGES
1 PERMET TENIR LES MANS LLIURES, MÉS SEGURETAT EN MOURE'S
2 EVITA LES CAIGUDES DE LES EINES
3 NO EXIMEIX DEL CINTURÓ DE SEGURETAT QUAN S'HAGI DE MENESTER

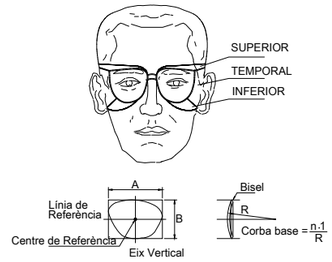


NOTES
1 MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GREIXOS, SALS i AIGUA
2 CLASSE N AILLANT A 1.000 V / CLASSE E-AT AILLANT A 25000 V.
3 MATERIAL NO RÍGID, HIDRÒFUG, DE FÀCIL NETEJA i DESINFECCIÓ

BOTA DE SEGURETAT CLASE III



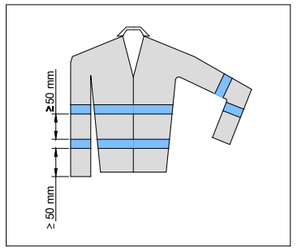
ULLERES CONTRA IMPACTE I ANTIPOLS

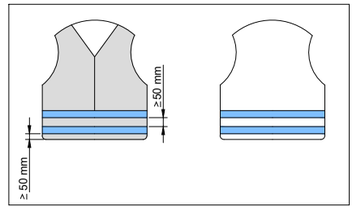


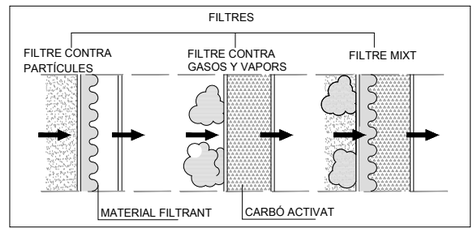
ULLERES DE SEGURETAT TIPUS II

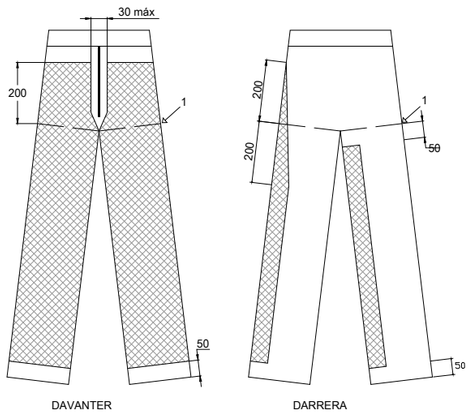


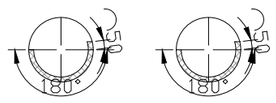
GUANTS D'ÚS GENERAL







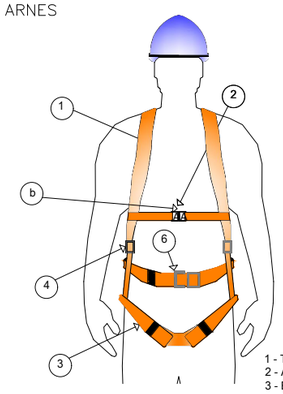


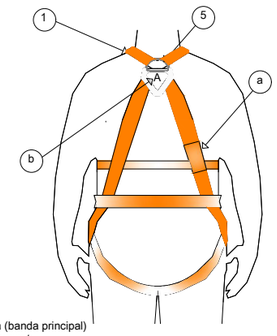


1 - NIVELL DE L' ENTRECUIX
ZONA DE PROTECCIÓ
MESURES EN MILÍMETROS

ZONA DE PROTECCIÓ ESPECIFICADA, TIPUS A

ARNES

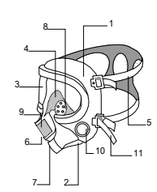




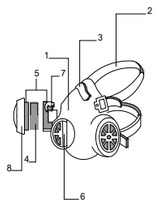
1 - Tirant
2 - Argolla Frontal
3 - Banda de cama (banda principal)
4 - Element d'ajustament
5 - Argolla Dorsal
6 - Sivella
7- Marcat (amb lletra A majúscula)

ADAPTADORS FACIALS

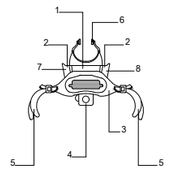
1 COS DE LA MÀSCARA
2 CANTÓ ESTANC
3 VISOR
4 MASCARETA INTERIOR
5 ARNÉS DE CAP
6 PEÇA DE CONNEXIÓ
7 VÀLVULA D'EXHALACIÓ
8 VÀLVULA D' AIRE DEL VISOR
9 VÀLVULA D' INHALACIÓ
10 MEMBRANA IÒNICA
11 CINTA DE TRANSPORT



1 COS DE MASCARETA
2 ARNÉS DE CAP
3 ADAPTADOR DE NAS
4 FILTRE
5 PORTAFILTRE
6 PEÇA DE CONEXIÓ
7 VÀLVULA D' EXHALACIÓ
8 VÀLVULA D' INHALACIÓ
9 PRE-FILTRE



1 COS DE LA PEÇA BUCAL
2 PEÇA DE CONNEXIÓ
3 PPEÇA BUCAL
4 RECOLZAMENT BARBETA
5 ARNÉS DE CAP
6 PINÇA NASAL
7 VÀLVULA D' EXHALACIÓ
8 VÀLVULA D' INHALACIÓ



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
SBS

AUTOR DEL PROJECTE
MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE
CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU
PC-CGB-19042

ESCALES
S/E
ORIGINALS A1
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ANNEX 08 SEGURETAT I SALUT
EQUIP DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL,
PROTECTORS DE SEGURITAT I PRENDES DE TREBALL

DATA: GENER-2023
PLÀNOL NÚM. 05
NOM FITXER: A805_F01.DWG
FULL...1.....DE....1.

SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT

A LES OBRES

SENYALS D'ADVERTIMENT DE PERILL



PERILL GENERAL



MATÈRIES NOCIVES O IRRITANTS



ABOCAMENT DE TERRES



TEMPERATURA BAIXA



RISC BIOLÒGIC



CAIGUDA A DIFERENT NIVELL



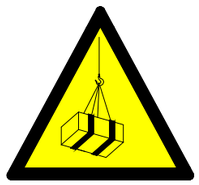
CAIGUDA D'OBJECTES



CAIGUDA AL MATEIX NIVELL



CAMP MAGNÈTIC INTENS



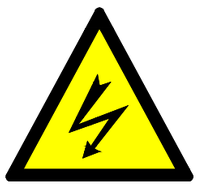
CÀRREGUES EN SUSPENSIÓ



MATÈRIES CORROSIVES



ESLLAVISSADES



RISC ELÈCTRIC



MATÈRIES EXPLOSIVES



MATÈRIES INFLAMABLES



MATÈRIES TÒXIQUES



LÍNIA ELÉCTRICA AÉRIA



MAQUINÀRIA PESADA



MATÈRIES COMBURENTS



VEHICLES DE MANUTENCIÓ



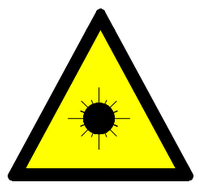
PRESSIÓ



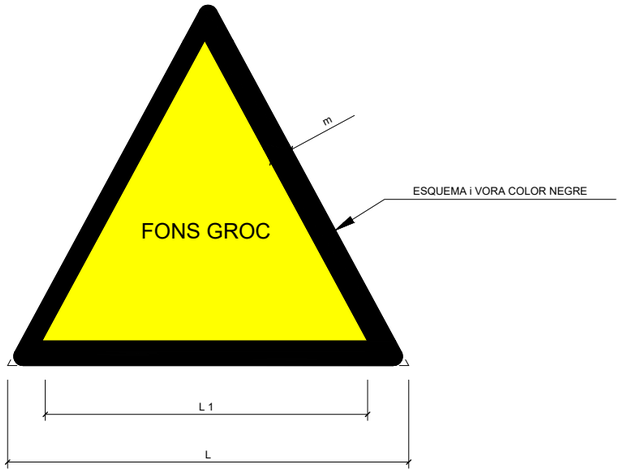
MATÈRIES RADIOACTIVES



RADIACIONS NO IONIZANTS



RADIACIONS LÀSER



DIMENSIONS EN mm		
L	L_1	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR SBS

AUTOR DEL PROJECTE
MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE
CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU
PC-CGB-19042

ESCALES
S/E
ORIGINALS A1
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ANNEX 08 SEGURETAT I SALUT
PROTECCIONS COL.LECTIVES
SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT

DATA: GENER-2023
NOM FITXER: A806.1_F01.DWG

PLÀNOL NÚM. 06.1
FULL...1....DE....4.



PROHIBIT D'ACCIONAR



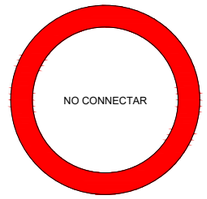
PROHIBIT ACOMPANYANTS AL CARRETÓ



PROHIBIT D'ACOMPANYAR AL CONDUCTOR



PROHIBIT D'APAGAR AMB AIGUA



PROHIBIT DE CONNECTAR



PROHIBIDA L'ENTRADA



PROHIBIT DE TRANSITAR
SOTA CÀRREGUES SUSPESES



PROHIBIT DE TRANSITAR
DINS DEL RADI D'ACCIÓ DE LA MÀQUINA



PROHIBIT DE FUMAR



PROHIBIT DE FUMAR I D'ENCENDRE FOC



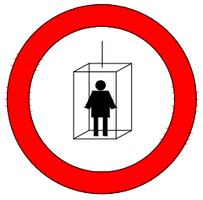
PROHIBIT EL PAS BASTIDA INCOMPLERT



PROHIBIT ALS VEHICLES DE MANUTENCIÓ



PROHIBIT EL PAS ALS VIANANTS



PROHIBIT L'ÚS PER A PERSONES



PROHIBIT EL PAS A PERSONES ALIENES A L'OBRA



PROHIBIT DE SALTAR RASES



PROHIBIT DE PUJAR PER LA ESCALA



NO TOQUEU



PROHIBIT EL PAS



PROHIBIT D'ELEVAR PERSONES



PROHIBIT DE TREPITJAR SÒL NO SEGUR



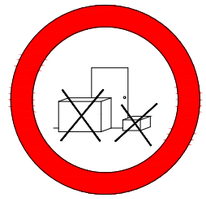
AIGUA NO POTABLE



PROHIBIT DE MANIOBRAR



ENTRADA PROHIBIDA A PERSONES NO AUTORITZADES

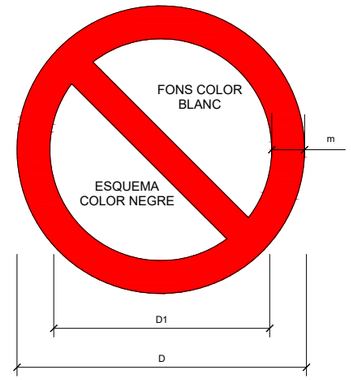


PROHIBIT DE DIPOSITAR MATERIALS

SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT

A LES OBRES

SENYALS DE PROHIBICIÓ



DIMENSIONS EN mm		
D	D_1	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT
A LES OBRES
SENYALS D'OBLIGACIÓ



OBLIGATORI TREURE LES PUNTES



OBLIGATORI EMPÈNYER SENSE ARROSEGAR



OBLIGACIÓ GENERAL (ACOMPANYADA D'UN SENYAL EXPLICATIU ADDICIONAL)



OBLIGATORI RENTAR-SE LES MANS



PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DEL COS



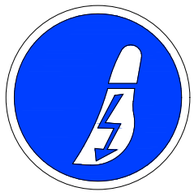
PROTECCIÓ INDIVIDUAL OBLIGATÒRIA CONTRA CAIGUDES



PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DELS PEUS



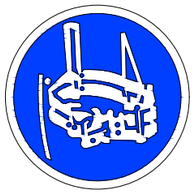
OBLIGATORI BOTES DIELÈCTRIQUES



OBLIGATORI CALÇAT ANTIESTÀTIC



PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DEL CAP



OBLIGATORI UTILITZAR CINTURÓ DE SEGURETAT



PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DELS ULLS



OBLIGATORI UTILITZAR ULLERES O PANTALLES



PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LES MANS



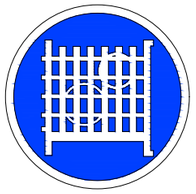
OBLIGATORIS GUANTS DIÈLECTRICS



PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LA CARA



OBLIGATORI PROTECTOR AJUSTABLE



OBLIGACIÓ D'USAR PROTECTOR FIX



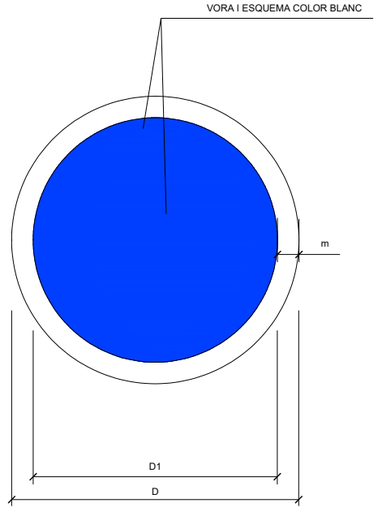
VIA OBLIGATORIA PER A VIANANTS



PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LES VIES RESPIRATÒRIES



PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE L'OÏDA



DIMENSIONS EN mm		
D	D_1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR SBS

AUTOR DEL PROJECTE MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE
CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

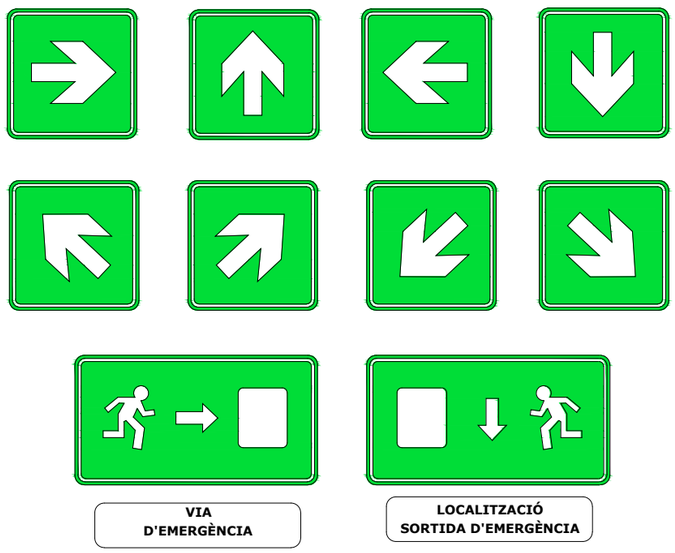
CLAU
PC-CGB-19042

ESCALES
S/E
ORIGINALS A1 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ANNEX 08 SEGURETAT I SALUT
PROTECCIONS COL·LECTIVES
SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT

DATA: GENER-2023
NOM FITXER: A806.1_F03.DWG
PLÀNOL NÚM. 06.1
FULL...3...DE...4.

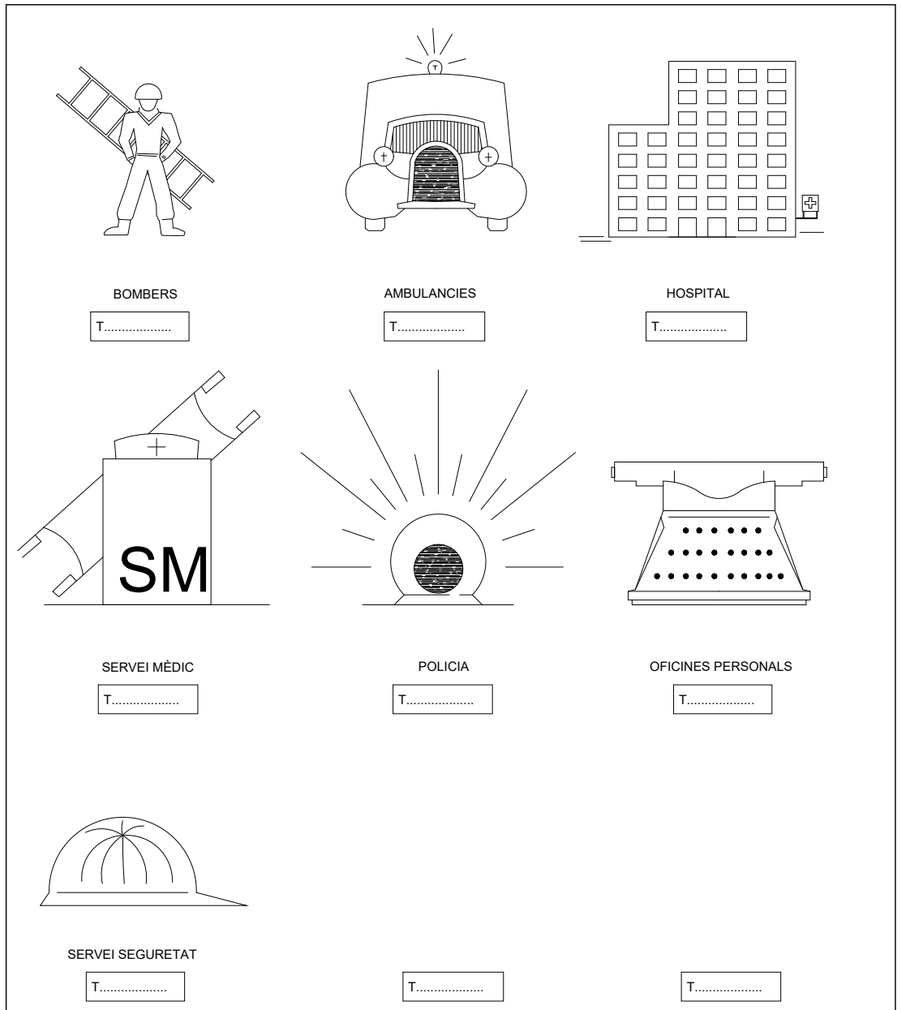




SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT

A LES OBRES

SENYALS DE SALVAMENT



SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT

A LES OBRES

CARTELL PRIMERS AUXILIS

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR SBS	AUTOR DEL PROJECTE MARIA BLANCO	TÍTOL DEL PROJECTE CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS	CLAU PC-CGB-19042	ESCALES S/E ORIGINALS A1 GRAFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 08 SEGURETAT I SALUT PROTECCIONS COL.LECTIVES SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT	DATA: GENER-2023 NOM FITXER: A806.1_F04.DWG	PLANOL NÚM. 06.1 FULL...4....DE....4.

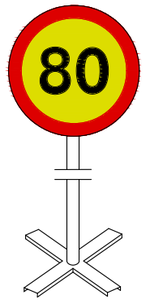
ALÇADA DELS SENYALS

De la part inferior del senyal al terra, 1 m.

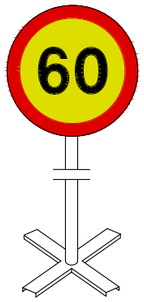
Mides recomanables

	Calçades sense arcen	Calçades amb arcen	Autopistes Autovies
Discos Ø cm.	60	90	120
Triangles L	70–90	90–175	175
Quadrats L	60	90	120
Panells	80x40	165x45	195x95
Cons	60	50x70	70x90

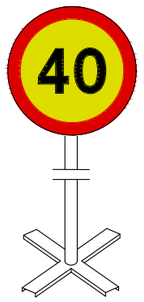
TR–301



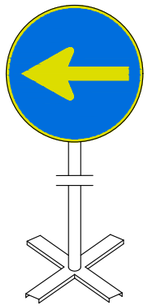
TR–301



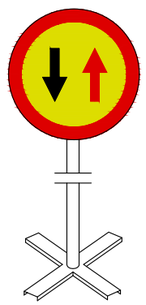
TR–301



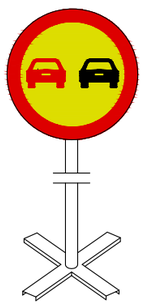
TR–400



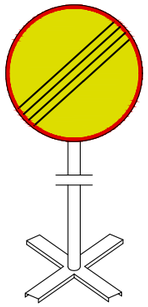
TR–5



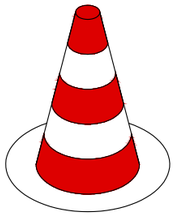
TR–305



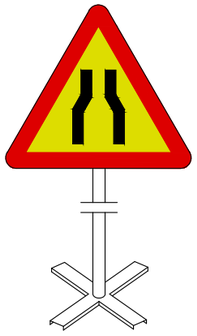
TR–500



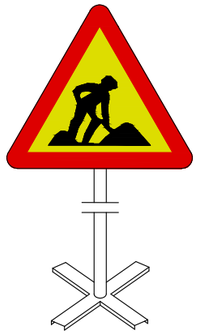
TB–6



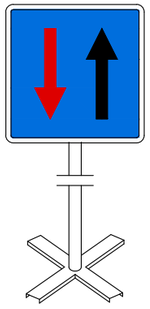
TP–17



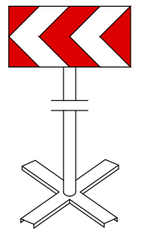
TP–18



TR–6

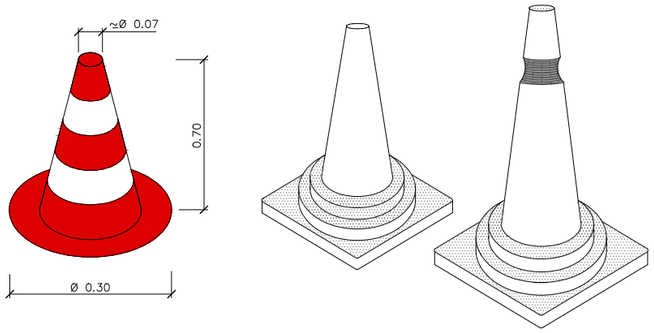


TB–2

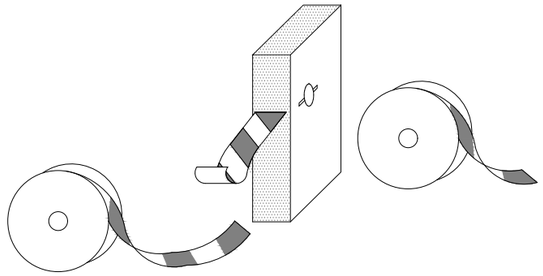


Equip estàndard –Senyalització provisional d'obres per carretera convencional – senyals amb fons groc

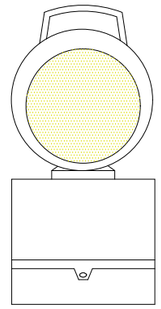
SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRES



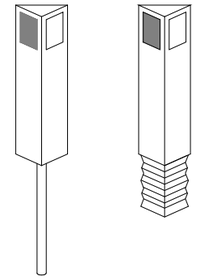
CONS D'ABALISAMENT



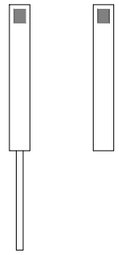
CINTES D'ABALISAMENT REFLECTORA



LAMPADA AUTÒNOMA FIXA INTERMITENT

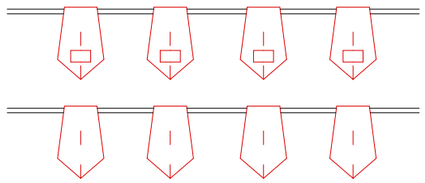


FITES REFLECTORS DE POLIETILÈ

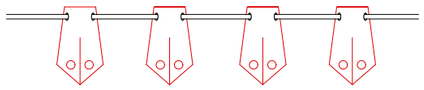


FITES D'ARESTA

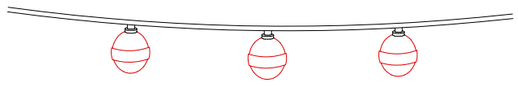
CORDÓ D'ABALISAMENT

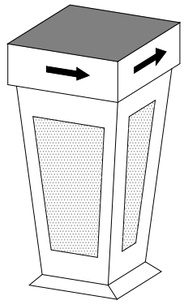


BANDERETES

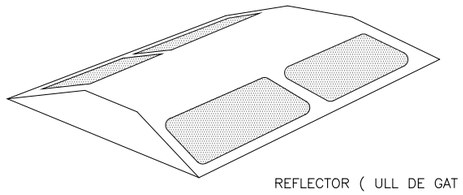


BALISA AMB LLUMS INTERMITENTS

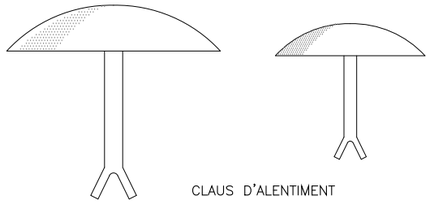




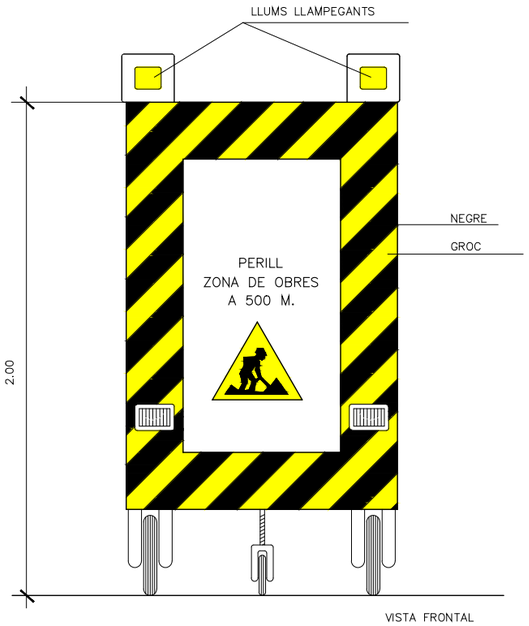
FITA LLUMINOSA



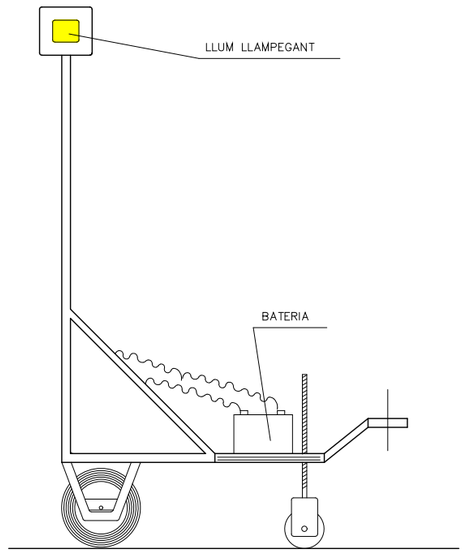
REFLECTOR (ULL DE GAT)



CLAUS D'ALENTIMENT



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

SENYAL MÒBIL D'APROXIMACIÓ A OBRA

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR

SBS

AUTOR DEL PROJECTE
MARIA BLANCO

TITOL DEL PROJECTE
CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ
A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200.
BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU
PC-CGB-19042

ESCALES
S/ESCALA
ORIGINALS A1
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ANNEX 08 SEGURETAT I SALUT
PROTECCIONS COL·LECTIVES
SENYALITZACIÓ I BALISSAMENT

DATA:
GENER-2023

PLÀNOL NÚM.
06.2

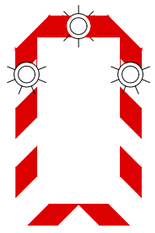
NOM FITXER:
A806.2_F02.DWG

FULL...2....DE....4.

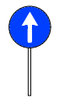
ELEMENTS D'ABALISAMENT REFLECTANT

SIGNIFICAT DEL SENYAL	SÍMBOL	COLORS DEL SÍMBOL	COLORS DE SEGURETAT	COLORS DE CONTRAST	ELEMENT DE SENYALIZACIÓ
PANELL DIRECCIONAL ALT		VERMELL	BLANC	BLANC	
PANELL DIRECCIONAL ESTRET		VERMELL	BLANC	BLANC	
PANELL DOBLE DIRECCIONAL ALT		VERMELL	BLANC	BLANC	
PANELL DOBLE DIRECCIONAL ESTRET		VERMELL	BLANC	BLANC	
PANELL DE ZONA EXCLOSA AL TRÀNSIT		VERMELL	BLANC	BLANC	
CON		VERMELL	BLANC	BLANC	

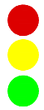
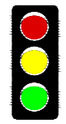
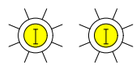
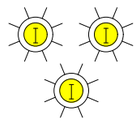
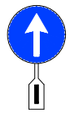
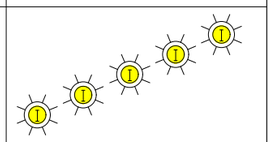
ELEMENTS DE BALISAMIENT REFLECTANT

SIGNIFICAT DEL SENYAL	SÍMBOL	COLORS DEL SÍMBOL	COLORS DE SEGURETAT	COLORS DE CONTRAST	ELEMENT DE SENYALIZACIÓ
PIQUET		VERMELL	BLANC	BLANC	
BALISA DE VORA DRETA		VERMELL	BLANC	BLANC	
BALISA DE VORA ESQUERRA		VERMELL	BLANC	BLANC	
FITA D'ARESTA REFLEXIVA I LUMINISCENT		TARONJA	TARONJA	TARONJA	
BANDERETA		VERMELL BLANC	VERMELL BLANC	VERMELL BLANC	
BASTIDOR MÒBIL		VERMELL GROC (Segons senyals interiors)	BLANC	BLANC	

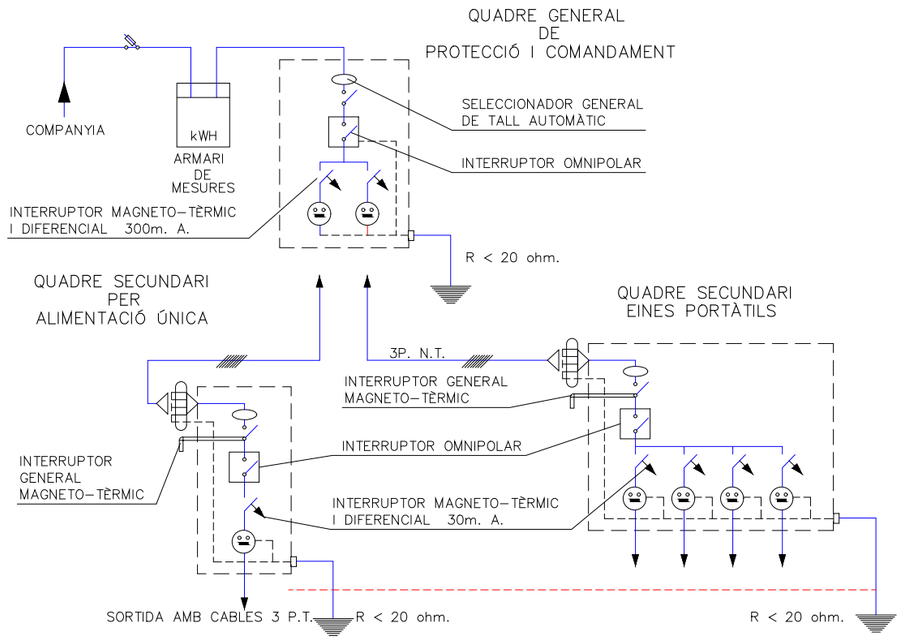
SENYALS MANUALS

SIGNIFICAT DEL SENYAL	SÍMBOL	COLORS DEL SÍMBOL	COLORS DE SEGURETAT	COLORS DE CONTRAST	ELEMENT DE SENYALIZACIÓ
BANDERA VERMELLA		VERMELL	VERMELL	VERMELL	
DISC DE PAS PERMÈS		BLANC	AZUL	BLANC	
DISC DE STOP	STOP	BLANC	VERMELL	BLANC	

ELEMENTS LLUMINOSOS

CLAU DEL SENYAL	SIGNIFICAT DEL SENYAL	SÍMBOL	COLORS			ELEMENT DE SENYALITZACIÓ
			DEL SÍMBOL	DE SEGURETAT	DE CONTRAST	
TL-1	SEMÀFOR (TRICOLOR)		VERMELL GROC VERD	VERMELL GROC VERD	NEGRE	
TL-2	LLUM GROGA INTERMITENT		GROC	GROC	NEGRE	
TL-3	LLUM GROGA ALTERNATIVAMENT INTERMITENT		GROC	GROC	GROC	
TL-4	TRIPLE LLUM GROGA INTERMITENT		GROC	GROC	GROC	
TL-5	DISC LLUMINÓS MANUAL DE PAS PERMÈS		BLANC	AZUL	BLANC	
TL-6	DISC LLUMINÓS MANUAL DE STOP		BLANC	VERMELL	BLANC	
TL-7	LÍNIA DE LLUMS GROGUES FIXES		GROC	GROC	GROC	
TL-8	CASCADA LLUMINOSA		GROC	GROC	GROC	
TL-10	LLUM GROGA FIXA		GROC	GROC	GROC	
TL-11	LLUM VERMELLA FIXA		VERMELL	VERMELL	VERMELL	

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE MARIA BLANCO	TÍTOL DEL PROJECTE CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS	CLAU PC-CGB-19042	ESCALES S/ESCALA ORIGINALS A1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 08 SEGURETAT I SALUT PROTECCIONS COL.LECTIVES SENYALITZACIÓ I BALISSAMENT	DATA: GENER-2023 NOM FITXER: A806.2_F04.DWG	PLÀNOL NÚM. 06.2 FULL...4....DE....4.



INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA
PROVISIONAL D'OBRA

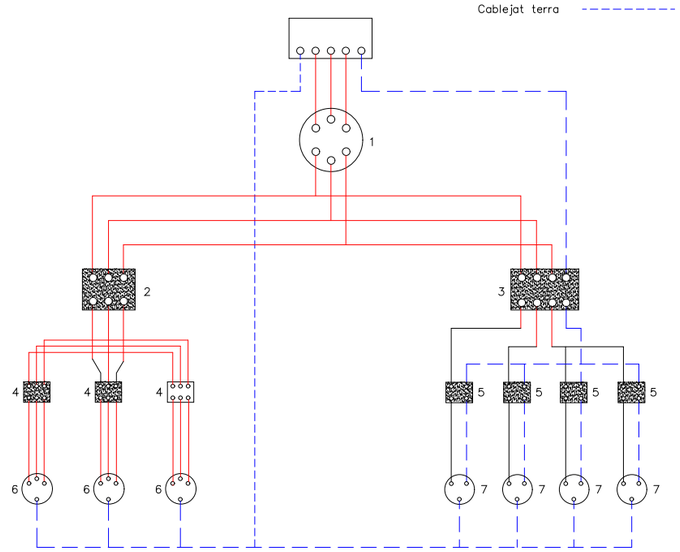
POTÈNCIA TOTAL QUADRE: 50 CV

LLEGENDA

Cablejat fases

Cablejat neutre

Cablejat terra



Longituds:

Fins 10 m.l.: 4 x 10 mm2 + T. 10 mm2.

De 10 a 25 m.l.: 4 x 16 mm2 + T. 16 mm2.

De 25 a 100 m.l.: 4 x 25 mm2 + T. 16 mm2.

De 100 a 250 m.l.: 4 x 25 mm2 + T. 16 mm2.

LEYENDA:

1.– INTERRUPTOR MANUAL 3 x 63 A.
2.– DIFERENCIAL 4 x 63 A. 300 mA.
3.– DIFERENCIAL 4 x 25 A. 30 mA.
4.– AUTOMÁTIC MAGNETO–TÈRMIC 3 x 25 A.
5.– AUTOMÁTIC MAGNETO–TÈRMIC 3 x 15 m A.
6.– BASES TIPUS CETACT III + T
7.– BASES TIPUS CETACT II + T

CAIXA DE MAKROLON
GRIS AMB TAPA
TRANSPARENT

CABLEJAT AMB
CABLE V–0.6/1.5 KV.

QUADRE SECUNDARI
PER
INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR

SBS

AUTOR DEL PROJECTE
MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE
CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ
A LA C–58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200.
BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU
PC–CGB–19042

ESCALES
S/E
ORIGINALS A1
GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ANNEX 08 SEGURETAT I SALUT
PROTECCIONS COL.LECTIVES
INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA

DATA: GENER–2023

PLÀNOL NÚM. 06.3

NOM FITXER: A806.3_F01.DWG

FULL...1.....DE....1.

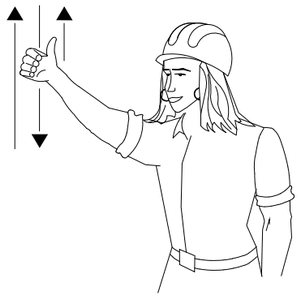
CODI DE SENYALS DE MANIOBRES

SI HOM REQUEREIX QUE NO HI HAGI CONFUSIONS PERILLOSES QUAN EL MAQUINISTA Ò ENGANXADOR CANVIEN D' UNA MÀQUINA A UNA ALTRA ÉS NECESSARI QUE TOTHOM PARLI EL MATEIX IDIOMA I MANI AMB LES MATEIXES SENYALS , CONVÉ SEGUIR ELS MOVIMENTS QUE PER A CADA MOVIMENT S'INSERTEN A CONTINUACIÓ.

1 AIXECAR LA CÀRREGA



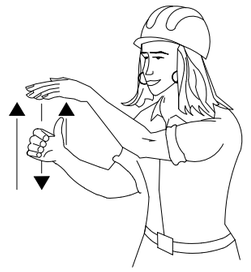
2 AIXECAR EL BRAÇ



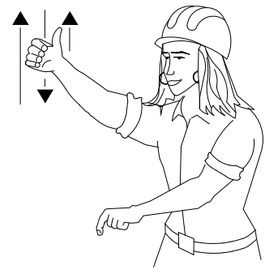
3 AIXECAR LA CÀRREGA DETINGUDAMENT



4 AIXECAR EL BRAÇ LENTAMENT



5 AIXECAR EL BRAÇ I BAIXAR LA CÀRREGA



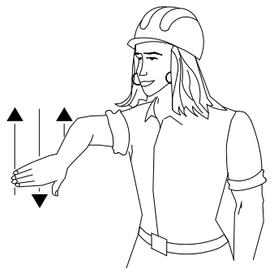
6 BAIXAR LA CÀRREGA



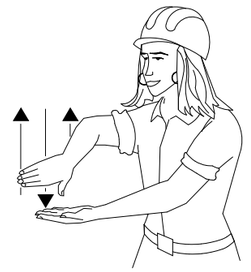
7 BAIXAR LA CÀRREGA A POC A POC



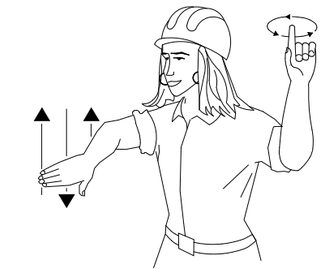
8 BAIXAR EL BRAÇ



9 BAIXAR EL BRAÇ LENTAMENT



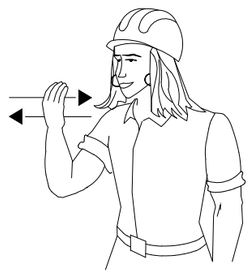
10 BAIXAR EL BRAÇ I AIXECAR LA CÀRREGA



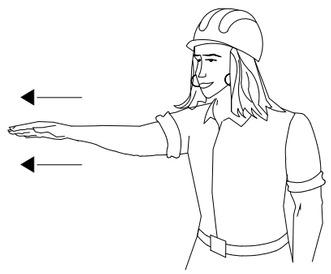
11 GIRAR EL BRAÇ EN LA DIRECCIÓ INDICADA PEL DIT



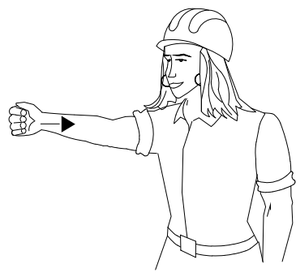
12 AVANÇAR EN LA DIRECCIÓ INDICADA PEL SENYALISTA



13 TREURE EL BRAÇ



14 FICAR EL BRAÇ



15 ATURAR-SE



Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR SBS	AUTOR DEL PROJECTE MARIA BLANCO	TÍTOL DEL PROJECTE CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS	CLAU PC-CGB-19042	ESCALES S/E ORIGINALS A1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 08 SEGURETAT I SALUT MESURES PREVENTIVES MANIOBRES MAQUINISTA	DATA: GENER-2023 NOM FITXER: A807_F01.DWG	PLÀNOL NÚM. 07 FULL...1....DE....1.

PLEC DE CONDICIONS

ÍNDEX

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 3
1.1 IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES 3
1.2 OBJECTE 3
1.3 DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
1.4 COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS ESMENTATS DOCUMENTS 3
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 4
2.1 PROMOTOR 4
2.2 COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT 5
2.3 PROJECTISTA 6
2.4 Director d'Obra 7
2.5 CONTRACTISTA O CONSTRUCTOR (EMPRESARI PRINCIPAL) I SUBCONTRACTISTES 7
2.6 TREBALLADORS AUTÒNOMS 10
2.7 TREBALLADORS 11
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 11
3.1 INTERPRETACIÓ DELS DOCUMENTS VINCULANTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT 11
3.2 VIGÈNCIA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 12
3.3 PLA DE SEGURETAT I SALUT DEL CONTRACTISTA 12
3.4 EL ''LLIBRE D'INCIDÈNCIES'' 14
3.5 CARÀCTER VINCULANT DEL CONTRACTE O DOCUMENT DEL ''CONVENI DE PREVENCIÓ I COORDINACIÓ'' I DOCUMENTACIÓ CONTRACTUAL ANNEXA EN MATÈRIA DE SEGURETAT . 14
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 15
4.1 TEXTOS GENERALS 15
4.2 CONDICIONS AMBIENTALS 20
4.3 INCENDIS 21
4.4 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 21
4.5 EQUIPS I MAQUINÀRIA 22
4.6 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL 23
4.7 SENYALITZACIÓ 24
4.8 DIVERSOS 24
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES 25
5.1 CRITERIS D'APLICACIÓ 25
5.2 CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOST DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT 25
5.3 REVISIÓ DE PREUS DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT 25
5.4 PENALITZACIONS PER INCOMPLIMENT EN MATÈRIA DE SEGURETAT 26
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 26
6.1 PREVISIONS DEL CONTRACTISTA A L'APLICACIÓ DE LES TÈCNIQUES DE SEGURETAT ... 26
6.2 CONDICIONS TÈCNIQUES DEL CONTROL DE QUALITAT DE LA PREVENCIÓ 27
6.3 CONDICIONS TÈCNIQUES DELS ÒRGANS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT 27
6.4 OBLIGACIONS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENT EN MATÈRIA DE MEDICINA DEL TREBALL 27
6.5 COMPETÈNCIES DELS COL·LABORADORS PREVENCIONISTES A L'OBRA 28
6.6 COMPETÈNCIES DE FORMACIÓ EN SEGURETAT A L'OBRA 28
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 28
7.1 DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 28
7.2 CONDICIONS D'ELECCIÓ, UTILITZACIÓ, EMMAGATZEMATGE I MANTENIMENT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 29
7.3 NORMATIVA APLICABLE 29
8. CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DE LES PARTIDES DE SEGURETAT I SALUT A L'OBRA ... 31
9. SIGNATURES 78

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1 IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES

Les actuacions a realitzar son els treballs pel " Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals del pk 0+000 al pk 25+200. Tram: Barcelona – Viladecavalls. Clau:PC-CGB-19042 " amb l'objectiu de millorar les condicions de seguretat per als usuaris d'aquesta via d'alta capacitat.

1.2 OBJECTE

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

- Tots aquells continguts al:
    - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
    - ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)
- Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.
- La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3 DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4 COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS ESMENTATS DOCUMENTS

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1 PROMOTOR

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

10. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

11. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.

12. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.

13. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.

14. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

15. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2 COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

16. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ''Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:

    a. Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.

    b. Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.

17. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

    a. En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.

    b. En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:

    a. El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

    b. L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.

    c. La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.

    d. El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.

    e. La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.

    f. La recollida dels materials perillosos utilitzats.

    g. L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.

    h. L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.

    i. La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.

    j. Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.

3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.

4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.

6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3 PROJECTISTA

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

7. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.

8. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4 Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

9. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.

10. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.

11. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.

12. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.

13. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.

14. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.

15. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.

16. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències

17. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5 CONTRACTISTA O CONSTRUCTOR (EMPRESARI PRINCIPAL) I SUBCONTRACTISTES

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

18. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les

condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte

19. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.

20. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.

21. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.

22. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.

23. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.

24. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.

25. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.

26. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:

    k. Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).

    l. Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.

    m. Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.

    n. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.

27. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.

28. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

29. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.

30. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.

31. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.

32. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.

33. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.

34. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.

35. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.

36. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.

37. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.

38. El contractista ha de designar la presència de resursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.

39. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.

40. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.

41. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.

42. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències. En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

43. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.

44. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la

intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.

45. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.

46. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.

47. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.

48. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria ''MIE-AEM-4'' aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.

49. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC ''MIE-AEM-4''.

2.6 TREBALLADORS AUTÒNOMS

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

50. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.

51. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.

52. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

53. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.

54. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.

55. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.

56. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.

57. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):

    o. La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.

    p. Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7 TREBALLADORS

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

58. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
59. El deure d'indicar els perills potencials.
60. Té responsabilitat dels actes personals.
61. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
62. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
63. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
64. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
65. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1 INTERPRETACIÓ DELS DOCUMENTS VINCULANTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

66. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
67. Bases del Concurs.
68. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
69. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
70. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
71. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
72. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
73. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
74. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
75. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de

qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2 VIGÈNCIA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ''cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3 PLA DE SEGURETAT I SALUT DEL CONTRACTISTA

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9).

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
- Electricitat.
- Clavegueram.
- Aigua potable.
- Gas.
- Oleoductes.
- Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
- Accessos al recinte.
- Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
- Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
- Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
- Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
- Farmaciola: Equipament.

- Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
- Àrids i materials ensitjats.
- Armadures, barres, tubs i biguetes.
- Materials paletitzats.
- Fusta.
- Materials ensacats.
- Materials en caixes.
- Materials en bidons.
- Materials solts.
- Runes i residus.
- Ferralla.
- Aigua.
- Combustibles.
- Substàncies tòxiques.
- Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
- Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
- Estació de formigonat.
- Sitja de morter.
- Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.

(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
- Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).

(*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent

- Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).

(*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.

- Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).

(*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.

- Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).

(*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
- Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).

(*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.

- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
- Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).

(*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat

- Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
- Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
- Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
- Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.

- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.

(*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.

(*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4 EL ''LLIBRE D'INCIDÈNCIES''

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ‘‘Llibre d'incidències’‘, facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007 , aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut , i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa , contractistes , subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.5 CARÀCTER VINCULANT DEL CONTRACTE O DOCUMENT DEL ''CONVENI DE PREVENCIÓ I COORDINACIÓ'' I DOCUMENTACIÓ CONTRACTUAL ANNEXA EN MATÈRIA DE SEGURETAT

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que

s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1 TEXTOS GENERALS

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)", "Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)". Modificada per "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".

- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".

- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".

- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".

- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".

- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".

- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".

- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".

- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".

- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".

- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".

- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).

- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".

- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".

- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".

- "Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)". Complementat per "R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)".

- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".

- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".

- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".

- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).

- Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).

- “Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.

- “Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego”.

- “Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas”.

- “Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)”.

- “Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)”.

- “Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado”.

- “Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)”.

- “Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)”.

- “Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)”.

- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).

- “Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)”.

- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret 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 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).

- “Real Decreto 298/2009, de 6 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, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia”.

- “Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, 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 mecànicas”.

- “Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)”.

- “Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)“.

- ''Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican 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 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010).''

- ''Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al

registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos).''

- ''Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010).''

- ''Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010).''

- ''Real Decreto 795/2010, de 16 de junio, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan (BOE 154 de 25 de junio de 2010).''

- ''Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010).''

- “Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.”

- “Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.”

- “Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública.”

- “Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.”

- ''Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR).''

- ''Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).''

- ''Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).''

- ''Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico.''

- ''Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).''

- ''Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio).''

- ''Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).''

- ''Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).''

- ''Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del

Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).''

- ''Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).''

- ''Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción.''

- ''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.''

- ''Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero.''

- ''Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción.''

- ''Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado.''

- “Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom.”

- “Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.”

- “Orden PRE/1206/2014, de 9 de julio, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.”

- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.

- “Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea.”

- “Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).”

- “Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).”

- “Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001.”

- “Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.”

- “Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, 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.”

- “Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.”

- “Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas.”

- “Orden PRE/2476/2015, de 20 de noviembre, por la que se actualiza la Instrucción Técnica Complementaria número 10, ''Prevención de accidentes graves'', del Reglamento de explosivos, aprobado por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero.”

- “Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico.”

- ''Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.”

- ''Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión.''

- ''Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 ''Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas'' y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 ''Especificaciones para minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en la corriente de aire'', del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.''

- ''Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio.''

- ''Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental''

4.2 CONDICIONS AMBIENTALS

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d’empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d’agost de 1985).

- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l’ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d’amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).

- “Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)”.

- “Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)”. Modificat per “Orden de 25 de marzo de 1998”.

- “Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)”. Modificat per “Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)” i “Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)”.

- “Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)”. Modificat per “Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)”.

- “Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).

- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".

- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".

- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".

- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

4.3 INCENDIS

Ordenances municipals.

- "Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)". Complementat per "Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)" i "Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)".

- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).

- "Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero".

- ''Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.''

4.4 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

- "Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27de diciembre de 1968)". Rectificat: "BOE 8 de marzo de 1969". Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per "R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)".

- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".

- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).

- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".

- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).

- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".

- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).

- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".

- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".

- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".

– “Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras”.

4.5 EQUIPS I MAQUINÀRIA

– “Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)”.

– “Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977”. Modificada per “Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)”. Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per “Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)”.

– “Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)”. Modificat per “R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)” i “R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)”.

– “Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)”. Derogat parcialment per “R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)”.

– “Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)”.

– “Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)”. Modificat per “Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)”. Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per “Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)”.

– “Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)”.

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

– “Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 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 de 7 de agosto de 1997)”. Modificat per “Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.

– “Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)”. Complementat per “Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)”.

– “Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)”.

– “Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)”.

– “Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)”.

– “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 (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.

- “Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 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 (BOE de 5 de noviembre de 2005)”.

- “Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE.”

- ''Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas.''

- ''Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 ''Ascensores'' del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.''

- “Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.”

- “Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.”

- ''Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados.''

- ''Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10.''

- ''Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera.''

- Instruccions Tècniques Complementaries:

- “ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión ''Extintores de incendio'' Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)”. Modificació: “Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)”, “Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)”, “Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)” i “Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)”.

- “ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)”. Modificació: “Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)”. “Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)”. “Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)”.

- “ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)”.

- “ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)”.

- “ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)”.

- “ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)”.

- “Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)”.

4.6 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- “Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)”. Modificat per “OM de 16 de mayo de 1994”, per “R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)” i per la “Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)”. Complementat per la “Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)”, “Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)”, “Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29

de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".

- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".
- "R.D. 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".
- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".
- "Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición)."
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7 SENYALITZACIÓ

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8 DIVERSOS

- "Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)". Modificada per "Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)" i "Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)".
- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)". Modificat per "Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)" i "Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)". Complementada per la "Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)", "Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)", "Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)" i "Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)".
- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".
- "Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudacion de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)". Modificada per la "Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".
- Convenis col·lectius.

- “Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009).”

- ''Real Decreto 248/2010, de 5 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de explosivos, aprobados por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, para adaptarlo a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (BOE 67 de 18 de marzo de 2010).''

- “Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición).”

- “Orden PRE/2412/2014, de 16 de diciembre, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria número 26 ''Horario de apertura de los depósitos de explosivos, custodia de llaves de los polvorines, destino de los explosivos no consumidos y devoluciones'' del Reglamento de Explosivos.”

- ''Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos.''

- ''Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.''

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1 CRITERIS D'APLICACIÓ

L’ Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d’octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d’estimar l’aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ‘‘afegit’‘ a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l’estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ‘‘despeses’‘ previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d’elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d’elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l’Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l’import total ni dels nivells de protecció continguts en l’Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d’anar incorporant al pressupost general de l’obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s’inclouran en el pressupost de l’Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l’aplicat en el present E.S.S. en l’apartat relatiu a Medis Auxiliars d’Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2 CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOST DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ‘‘Seguretat Integrada’‘ hauria d’estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d’un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s’abonarà d’acord amb el que indiqui el corresponent contracte d’obra.

5.3 REVISIÓ DE PREUS DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l’execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s’hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s’aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

5.4 PENALITZACIONS PER INCOMPLIMENT EN MATÈRIA DE SEGURETAT

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1 PREVISIONS DEL CONTRACTISTA A L'APLICACIÓ DE LES TÈCNIQUES DE SEGURETAT

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- **Tècniques analítiques de seguretat**

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

  - **Prèvies als accidents.**
  - Inspeccions de seguretat.
  - Anàlisi de treball.
  - Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
  - Anàlisi del entorn de treball.
- **Posteriors als accidents.**
  - Notificació d'accidents.
  - Registre d'accidents
  - Investigació Tècnica d'Accidents.
- **Tècniques operatives de seguretat.**

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2 CONDICIONS TÈCNIQUES DEL CONTROL DE QUALITAT DE LA PREVENCIÓ

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complementació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

76. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
77. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
78. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
79. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
80. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
81. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
82. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3 CONDICIONS TÈCNIQUES DELS ÒRGANS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ''Reglamento de los Servicios de Prevención''. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4 OBLIGACIONS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENT EN MATÈRIA DE MEDICINA DEL TREBALL

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5 COMPETÈNCIES DELS COL·LABORADORS PREVENCIONISTES A L'OBRA

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ''Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat'', integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ''comissió'' es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6 COMPETÈNCIES DE FORMACIÓ EN SEGURETAT A L'OBRA

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1 DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

- **Definició**

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests

adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

Característiques

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2 CONDICIONS D'ELECCIÓ, UTILITZACIÓ, EMMAGATZEMATGE I MANTENIMENT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

Elecció d'un Equip

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball''.

Emmagatzematge i manteniment

Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.

L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3 NORMATIVA APLICABLE

- **Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor**

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sols text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).
- Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).
- Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.
- Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

- Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).

- Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.

- Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

- A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).

- Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.

- Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).

- Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.

- Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.

- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).

- Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).

- Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.

- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

- Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).

- Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.

- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).

- Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).

- Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.

- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).

- Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.

- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.

Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva 2009/104/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 16 de setembre de 2009, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (segona Directiva específica conformement a l'article 16, apartat 1, de la Directiva 89/391/ CEE).

Normativa d'aplicació restringida

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E 20/4/1981)
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

8. CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DE LES PARTIDES DE SEGURETAT I SALUT A L'OBRA

B MATERIALS

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1411111,B1432012,B1445003,B148F700,B1485800,B1462241,B1426160.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors

- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.

- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.

- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.

- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi

- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció

- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles

- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.

- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.

- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.

- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.

- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.

- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats

a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents

característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.

- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.

- Treballs de rajat de sorra.

- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:

- Treballs de soldadura.

- Treballs de forja.

- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric

- Treballs de manteniment elèctric

- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.

- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.

- Designació de la talla.

- Número de la norma EN específica.

- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

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.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1526EL6,B152U000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els elements següents:

- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.

Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:

- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori

- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.

Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:

- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar

materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.

- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC

En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC

Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.

El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:

- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.

- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.

- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.

Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.

Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.

Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:

Criteris de disseny:

El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.

Criteris d'avaluació de riscos:

El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:

- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:

- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.

S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.

L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.

La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- 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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.

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.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z0 MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z0B700.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

  - De pedra calcària
  - De pedra granítica

- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm

- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%

Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el

seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
Límits	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):

- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
  - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes

Valor blau de metilè(UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís	Percentatge en	Condicions

UNE 7-050	pes que passa	
mm	pel tamís	
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50
		D - E <= 50
		C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: <= 2%

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- 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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1ZM MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1ZM1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.

S'han considerat els elements següents:

- Part proporcional d'elements especials per a extintors.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBBAD025,BBBAB115,BBBAC007,BBBAF004,BBBAD004,BBBAC017,BBBAD015,BBBAA005.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.

CONDICIONS GENERALS:

La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.

La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:

- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60º) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.

ELECCIÓ:

Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:

- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.

- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
  - Riscos, prohibicions i obligacions.
  - Riscos de caigudes, xocs i cops.
  - Vies de circulació.
  - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
  - Equips de protecció contra incendis.
  - Mitjans i equips de salvament i socors.
  - Situacions d'emergència.
  - Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.

UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales.

DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.

UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBC ABALISAMENT

BBC1 ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBC1A000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.

S'han considerat els elements següents:

- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, móbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.

Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.

La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.

CON I TETRAPODE DE PLASTIC:

Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic

Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.

LLUMS:

Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.

Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.

L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.

La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminòs adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.

Els lents han de ser resistents als cops.

PIQUETA:

La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.

L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.

CINTA:

Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.

La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.

El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.

GARNALDA:

Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.

La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.

La distància entre plaques ha de ser regular.

La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.

TANCA MOBIL METAL.LICA

Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.

Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.

La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.

Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.

Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2

Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2

Puresa del zinc: >= 98,5%

Toleràncies:

- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

BARRERA DE PVC:

Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:

Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

LLUMS:

Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.

Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.

Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

TANCA MOBIL METAL.LICA

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- 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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM3 EXTINTORS

BM31 EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM311611.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.

Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:

- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- 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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:

- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
- Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria.
- Dades placa de disseny :
- Pressió màxima de servei (disseny)
- nº placa
- Data 1a Prova i successives
- Dades etiqueta de característiques:
- Nom del fabricant importador
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat d'equips
- Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110)
- Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
- Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU1 MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU1B150,BQU1D150,BQU1D190,BQU1E150,BQU1E170.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mòduls prefabricats d'us provisional durant la realització de l'obra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les instal·lacions provisionals del personal d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i 22 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 d'octubre, relatiu a les Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció.

Els materials utilitzats en paviment, parament i sostre han de ser continus, llisos i impermeables, fàcilment netejables.

Ha d'estar construït de manera que l'interior quedi protegit de la pluja, neu i vent.

Ha de tenir ventilació suficient a l'exterior.

Els elements subministrats han de complir l'establert en el seu plec de condicions corresponent.

L'espai interior i els compartiments existents, en el seu cas, han de tenir les característiques i dimensió suficientss per a permetre desenvolupar sense obstacles, la funció a la que van destinats, per al número d'usuaris previst i situar el mobiliari necessari

Alçària sostre: >= 2,3 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.

Emmagatzematge: Protegit d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- 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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

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.

Orden de 7 de junio de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFF/1973: Instalaciones de fontanería. Agua fría.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

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.

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU2 MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU22303,BQU25700,BQU27900,BQU2AF02,BQU2D102,BQU2E002,BQU2GF00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.

S'han considerat els tipus següents:

- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries

ARMARI METÀL·LIC:

Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.

El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.

El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.

La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.

Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.

Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m

BANC I TAULA DE FUSTA:

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.

L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.

Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m

Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m

PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:

Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.

Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.

Han de ser de materials fàcilment netejables.

Dimensions: 60 x 45 cm

NEVERA ELÈCTRICA:

Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.

Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.

Han de ser de materials fàcilment netejables.

Capacitat: 100 l

RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:

Han de ser de materials fàcilment netejables.

Capacitat: 100 l

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.

Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- 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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ MATERIALS ESPECIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ1 PENJADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQZ1P000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Penjador per a roba, individual, d'acer inoxidable.

CONDICIONS GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme sense esquerdes ni defectes superficials.

La grandària, tipus i forma del penjador han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.

La disposició del suport de penjar ha de tenir a l'extrem un element amb volum suficient per evitar punxonament de la roba.

Càrrega admissible: 25 kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- 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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

H PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1411111,H1432012,H1445003,H148F700,H1485800,H1462241,H1426160.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser

compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DEL CAP:

Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.

Comprendrà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en foses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials

Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.

Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :

- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

S'han de tenir en compte els aspectes següents:

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.

Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.

Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.

No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.

Característiques dels vidres de protecció:

- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.

Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.

Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.

Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic

L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.

Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.

Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

- Calçat de protecció i de seguretat:
  - Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
  - Treballs en bastides
  - Obres de demolició d'obra grossa
  - Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
  - Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
  - Construcció de sostres
  - Treballs d'estructura metàl·lica
  - Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
  - Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
  - Treballs de transformació de materials lítics
  - Manipulació i tractament de vidre
  - Revestiment de materials termoaïllants
  - Prefabricats per a la construcció.
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
  - Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
  - Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
  - Soldadors

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.

Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament

del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.

En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.

PROTECCIONS DEL COS:

En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.

El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

- Peces i equips de protecció:
  - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
  - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
  - Manipulació de vidre pla
  - Treballs de rajat de sorra
  - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
  - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
  - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
  - Treballs de soldadura.

- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:

- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.

Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si

son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

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.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H152U000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els tipus de protecció següents:

- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
  - Protecció de forats verticals amb vela de lona
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
  - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
  - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
  - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
  - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
  - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
  - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
  - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
  - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
  - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat

- Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
- Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
- Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora

- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
  - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
  - Anellat per a escales de ma
  - Marquesina de protecció accés aparell elevadors
  - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís

- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
  - Pantalla de protecció front al vent
  - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol

- Elements de protecció en l'ús de maquinaria

- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.

Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.

Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.

Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.

Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.

Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.

Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.

Ha d'estar constituïda per:

- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.

Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.

La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.

Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.

La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.

La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.

PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:

S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.

L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.

El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.

Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.

Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.

Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.

S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.

Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

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.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBBAB115,HBBAC007,HBBAF004,HBBAC017,HBBAA005.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

Principis generals:

Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:

- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:

La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.

En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.

S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.

L'emplaçament del senyal será accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.

No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.

Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.

Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.

El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.

Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.

Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.

Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:

- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.

Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:

- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.

L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:

- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.

Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45º i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.

Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:

Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.

SUPORT RECTANGULAR D'ACER:

m de llargària mesurat segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.

UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.

DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.

UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.

UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBC ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBC1A081.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:

- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:

- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:

- No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
- La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
- Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

ELEMENTS AMIDATS EN M:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

HM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

HM3 EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HM31161J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.

Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:

El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.

- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils

- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:

- Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.

- Accessibilitat i situació propera a una sortida

- Situació a les zones amb més risc d'incendis

- Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.

- Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

HQ EQUIPAMENTS

HQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU1 MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU1B150,HQU1D150,HQU1D190,HQU1E150,HQU1E170.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.

La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.

Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.

Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit

personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.

Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.

Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.

Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.

Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:

Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.

Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

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.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

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.

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

HQ EQUIPAMENTS

HQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU2 MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU22301,HQU25701,HQU27902,HQU2AF02,HQU2D102,HQU2E001,HQU2GF01,HQU2P001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.

S'han considerat els elements següents:

- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Armari o penja-robes:

- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

Banc, recipient per a recollida d'escombraries o taula:

- Col·locació
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

Nevera, planxa elèctrica o forn microones:

- Col·locació de l'aparell i anivellament
- Escomesa a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

Mirall:

- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu i col·locació del mirall
- Neteja final

Pica per a rentar plats:

- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la pica a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

ARMARI:

L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

L'armari ha de quedar recolzat al paviment.

La porta ha d'obrir i tancar correctament.

El pany ha d'obrir i tancar correctament.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:

L'aparell instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

La posició i alçada ha de ser la indicada a la DT.

La presa elèctrica ha de complir tot l'especificat al "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".

Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.

MIRALL:

Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.

El suport ha de quedar pla i ha d'estar ben aplomat.

Ha de quedar ben fixat al suport.

No s'han d'utilitzar adhesius que continguin àcids lliures que puguin alterar la pintura de protecció del mirall.

Un cop col·locat no hi ha d'haver ratllades, escantonaments o d'altres defectes superficials a la cara vista ni a la posterior.

PICA PER A RENTAR PLATS:

L'aigüera instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.

L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell frontal superior de l'aigüera ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb els suports murals, o bé recolzat sobre el moble de suport.

L'acord amb el revestiment i amb el taulell ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.

S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:

Per al seu muntatge s'han de seguir les instruccions facilitades pel fabricant.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

S'ha de comprovar la idoneitat de la tensió disponible amb l'aparell.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.

S'ha de manipular a obra amb molta cura i ha de quedar protegit durant la construcció, abans i després del seu muntatge, contra impactes.

MIRALL:

En ambients humits la col·locació s'ha de realitzar de manera que no es puguin produir condensacions sobre la cara posterior, facilitant la circulació de l'aire.

La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

9. SIGNATURES

Barcelona, gener de 2023.

L'autor del projecte

Maria Blanco Bargalló

Enginyer de Camins, Canals i Ports

SBS Simon i Blanco S.L.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PRESSUPOST

1. AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT
Capítol 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	
			AMIDAMENT DIRECTE	**13,000**
2	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
3	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
4	H148F700	u	Parell de braçalets per a senyalista, amb tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**13,000**
5	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**13,000**
6	H1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica	
			AMIDAMENT DIRECTE	**13,000**
7	H1426160	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731	
			AMIDAMENT DIRECTE	**13,000**

Obra 01 PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT
Capítol 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
2	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	HBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	

Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals
del pk 0+000 al 25+200.

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
4	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	HBBAC017	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	
			AMIDAMENT DIRECTE	**500,000**
8	HBC1A081	m	Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**250,000**

Obra 01 PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT
Capítol 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
2	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
3	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
4	HQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1	

AMIDAMENTS

			punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
5	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
6	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**13,000**
7	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
8	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
9	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
10	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
11	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
12	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
13	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**13,000**
14	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**

Obra 01 PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT
Capítol 04 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra

Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals
del pk 0+000 al 25+200.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reunió-explicació de riscos de l'obra		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

2. QUADRE DE PREUS Nº 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	6,63 €
P-2	H1426160	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731 (CINC EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	5,57 €
P-3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (VINT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	20,25 €
P-4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	1,59 €
P-5	H1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica (VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	26,34 €
P-6	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (DISSET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	17,23 €
P-7	H148F700	u	Parell de braçalets per a senyalista, amb tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (DINOU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	19,73 €
P-8	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	2,69 €
P-9	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (VINT-I-QUATRE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	24,17 €
P-10	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	42,40 €
P-11	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-UN EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	41,15 €
P-12	HBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	30,80 €
P-13	HBBAC017	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	30,87 €

Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals
del pk 0+000 al 25+200.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	52,18 €
P-15	HBC1A081	m	Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	6,63 €
P-16	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	48,88 €
P-17	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (SEIXANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	65,31 €
P-18	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (CINQUANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	56,41 €
P-19	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (SETANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	77,55 €
P-20	HQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (SEIXANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	62,85 €
P-21	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (SEIXANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	69,40 €
P-22	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	66,33 €
P-23	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	27,36 €
P-24	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	33,92 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-25	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	118,51 €
P-26	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-SET EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	67,33 €
P-27	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-SET EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	77,28 €
P-28	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	49,43 €
P-29	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,34 €

Barcelona, gener de 2023
Autors del Projecte:

Maria Blanco Bargalló
Enginyer de Camins, Canals i Ports
SBS Simón i Blanco, SL

3. QUADRE DE PREUS Nº2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**6,63**	€
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400	5,95000	€
			Altres conceptes	0,68000	€
P-2	H1426160	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731	**5,57**	€
	B1426160	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb vi	5,00000	€
			Altres conceptes	0,57000	€
P-3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**20,25**	€
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat	18,18000	€
			Altres conceptes	2,07000	€
P-4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**1,59**	€
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,43000	€
			Altres conceptes	0,16000	€
P-5	H1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica	**26,34**	€
	B1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmeller	23,65000	€
			Altres conceptes	2,69000	€
P-6	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**17,23**	€
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada seg	15,47000	€
			Altres conceptes	1,76000	€
P-7	H148F700	u	Parell de braçalets per a senyalista, amb tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	**19,73**	€
	B148F700	u	Parell de braçalets per a senyalista, amb tires reflectants, homologats segons UNE-EN	17,71000	€
			Altres conceptes	2,02000	€
P-8	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	**2,69**	€
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacio	0,59000	€
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisamen	0,52500	€
			Altres conceptes	1,57500	€
P-9	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	**24,17**	€
			Altres conceptes	24,17000	€
P-10	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**42,40**	€
	BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb	9,88000	€
	BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma c	6,48000	€
			Altres conceptes	26,04000	€
P-11	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**41,15**	€

Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals
del pk 0+000 al 25+200.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el	8,76000	€
	BBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circu	6,48000	€
			Altres conceptes	25,91000	€
P-12	HBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**30,80**	€
	BBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictog	5,95000	€
			Altres conceptes	24,85000	€
P-13	HBBAC017	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**30,87**	€
	BBBAC017	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma bl	6,01000	€
			Altres conceptes	24,86000	€
P-14	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**52,18**	€
	BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, am	14,50000	€
	BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma tri	10,64000	€
			Altres conceptes	27,04000	€
P-15	HBC1A081	m	Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	**6,63**	€
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salu	0,08880	€
	BBC1A000	m	Cinta d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	4,45000	€
			Altres conceptes	2,09120	€
P-16	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**48,88**	€
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a segureta	33,78000	€
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,29000	€
			Altres conceptes	14,81000	€
P-17	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	**65,31**	€
	BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tanc	58,63000	€
			Altres conceptes	6,68000	€
P-18	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**56,41**	€
	BQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb ta	50,64000	€
			Altres conceptes	5,77000	€
P-19	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**77,55**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tanc	69,62000	€
			Altres conceptes	7,93000	€
P-20	HQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	**62,85**	**€**
	BQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb t	56,42000	€
			Altres conceptes	6,43000	€
P-21	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	**69,40**	**€**
	BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb ta	62,30000	€
			Altres conceptes	7,10000	€
P-22	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**66,33**	**€**
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3	54,12000	€
			Altres conceptes	12,21000	€
P-23	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**27,36**	**€**
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones	21,31000	€
			Altres conceptes	6,05000	€
P-24	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**33,92**	**€**
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb c	22,85500	€
			Altres conceptes	11,06500	€
P-25	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**118,51**	**€**
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	98,80000	€
			Altres conceptes	19,71000	€
P-26	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**67,33**	**€**
	BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i s	57,19000	€
			Altres conceptes	10,14000	€
P-27	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**77,28**	**€**
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	68,29000	€
			Altres conceptes	8,99000	€
P-28	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**49,43**	**€**
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	42,21000	€
			Altres conceptes	7,22000	€
P-29	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**2,34**	**€**
	BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,02000	€
			Altres conceptes	1,32000	€

Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals
del pk 0+000 al 25+200.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Barcelona, gener de 2023
Autors del projecte:

Maria Blanco Bargalló
Enginyer de Camins, Canals i Ports
SBS Simón i Blanco, SL

4. PRESSUPOSTOS PARCIALS

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost Seguretat i Salut
Capítol 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,63	13,000	86,19
2	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 3)	20,25	3,000	60,75
3	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 4)	1,59	2,000	3,18
4	H148F700	u	Parell de braçalets per a senyalista, amb tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (P - 7)	19,73	13,000	256,49
5	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 6)	17,23	13,000	223,99
6	H1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica (P - 5)	26,34	13,000	342,42
7	H1426160	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731 (P - 2)	5,57	13,000	72,41

TOTAL Capítol 01.01 **1.045,43**

Obra 01 Pressupost Seguretat i Salut
Capítol 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 16)	48,88	10,000	488,80
2	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 11)	41,15	1,000	41,15
3	HBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 12)	30,80	3,000	92,40
4	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 14)	52,18	1,000	52,18
5	HBBAC017	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 13)	30,87	1,000	30,87
6	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 10)	42,40	1,000	42,40
7	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 8)	2,69	500,000	1.345,00
8	HBC1A081	m	Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 15)	6,63	250,000	1.657,50

Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals
del pk 0+000 al 25+200.

PRESSUPOST

TOTAL Capítol 01.02 **3.750,30**

Obra 01 Pressupost Seguretat i Salut
Capítol 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 17)	65,31	3,000	195,93
2	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 18)	56,41	3,000	169,23
3	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 19)	77,55	3,000	232,65
4	HQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 20)	62,85	3,000	188,55
5	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 21)	69,40	3,000	208,20
6	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	66,33	13,000	862,29
7	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 23)	27,36	3,000	82,08
8	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	33,92	2,000	67,84
9	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	118,51	1,000	118,51
10	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	67,33	1,000	67,33
11	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	77,28	2,000	154,56
12	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	49,43	1,000	49,43
13	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	2,34	13,000	30,42
14	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 16)	48,88	3,000	146,64

PRESSUPOST

TOTAL	**Capítol**	**01.03**				**2.573,66**
Obra		01	Pressupost Seguretat i Salut			
Capítol		04	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 9)	24,17	8,000	193,36
TOTAL	**Capítol**	**01.04**				**193,36**

5. RESUM DEL PRESSUPOST

Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals del pk 0+000 al 25+200.

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	1.045,43
Capítol	01.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	3.750,30
Capítol	01.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	2.573,66
Capítol	01.04	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	193,36
Obra	**01**	**Pressupost Seguretat i Salut**	**7.562,75**
		7.562,75	

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost Seguretat i Salut	7.562,75
			7.562,75

6. ÚLTIM FULL

Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals del pk 0+000 al 25+200.

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		7.562,75
13 % Despeses generals SOBRE 7.562,75.....		983,16
6 % Benefici industrial SOBRE 7.562,75.....		453,77
Subtotal		8.999,68
21 % IVA SOBRE 8.999,68.....		1.889,93
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	10.889,61

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DEU MIL VUIT-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)

Barcelona, gener de 2023

Autors del Projecte:

Maria Blanco Bargalló
Enginyer de Camins, Canals i Ports
SBS Simón i Blanco, SL

ANNEX 9. PLA DE TREBALLS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 1
2. DESVIAMENTS DE TRÀNSIT 1
3. PLA D'OBRA 1
3.1 ACTIVITATS 1
3.2 RENDIMENTS 1
3.3 Durada de les obres 1
APÈNDIX Nº 1. DIAGRAMA DE GANTT 3

1. INTRODUCCIÓ

En el present annex es desenvolupa el pla de treballs de les obres projectades que tenen per objecte el Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals del pk 0+000 al pk 25+200. Tram: Barcelona – Viladecavalls.

L'objecte d'aquest pla és indicar una durada dels treballs, a partir del qual l'empresa constructora, amb el vistiplau de la Direcció d'Obra, podrà modificar-lo i adaptar-lo a les seves necessitats.

2. DESVIAMENTS DE TRÀNSIT

La premissa principal d'aquesta obra és que afecti de menor manera a la gran densitat de trànsit que té l'actual c-58 entre Barcelona i Viladecavalls per això es recomana que es desenvolupin de manera nocturna, principalment entre l'hora 23 fins a l'hora 5 del dia següent quan el trànsit es menor i una hora per muntar el desviament i una hora per desmuntar-lo.

En l'annex nº 5. Estudi de l'organització i desenvolupament d'obres s'han detallat les fases d'execució així com els desviaments de trànsit necessaris per cadascuna d'elles segons la normativa actual de senyalització d'obres fixes.

3. PLA D'OBRA

3.1 ACTIVITATS

Les obres descrites en el present Projecte contemplen una activitat principal : la instal·lació dels diferents sistemes de contenció. Aquesta activitat es repetitiva en totes les localitzacions de les actuacions definides en plànols.

3.2 RENDIMENTS

L'activitat principal que s'ha pres és la instal·lació de la barrera metàl·lica.

Equips:

1 Màquina per a clavar muntants metàl·lics.
1 Cap de colla
2 Oficial 1ª
2 Manobre especialista

Rendiment horari: 20 m/h.
Rendiment diari: 20 m/h x 6 h = 120 m/dia per equip.

Amidament estimat 5.791 ml/120ml/dia = 48 dies +5 dies per desplaçament de la senyalització en els diferents punt d'actuació, total 53 dies.

3.3 Durada de les obres

A partir de totes la casuística exposades anteriorment, s'estima una duració total de 3 mesos contemplant un mes amb 20 dies laborables.

Per la confecció del diagrama de Gantt s'ha estimat un ordre d'avanç de les obres segons pks ascendents de la C-58, d'aquesta manera reduïm els desplaçaments de la maquinaria entre els punts d'actuació, i 2 equips de treball sent 1 per les barreres metàl·liques que marca la durada de les obres i un altre equip per les barreres rígides i el pas de mitjana. Aquesta hipòtesis es considera suficientment aproximada com per establir un pla d'obra orientatiu raonable, en compliment de l'especificat a l'Article núm. 63 del Reglament General de Contractistes de l'Estat. De totes maneres, el Contractista, abans d'iniciar les tasques que defineix aquest projecte, haurà de proposar un pla de treballs d'acord amb la maquinaria i l'equip humà que disposarà a l'obra. La Direcció d'Obra, així com la seva Assistència Tècnica, hauran de validar el Pla de treballs definitiu, a fi de poder complimentar el Pla de Seguretat Vial en el Treball, tal com dicta la norma existent, abans d'enllestir qualsevol tasca constructiva.

A l'apèndix núm. 1 s'adjunta el diagrama de Gantt.

APÈNDIX Nº 1. DIAGRAMA DE GANTT

ACTIVITAT	Dies	MES 1				MES 2				MES 3		
		S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7	S 8	S 9	S 10	S 11
Actuació S-1 (C-58 entre els pks 0+500 a 0+800)	2											
Actuació S-7 (C-58, pk 4+500, en ramal a Ripollet) i Actuació S-8 (C-58, pk 5+000, en ramal a Ripollet)	5											
Actuació P1 (C-58, pk 5+920, en pas de mitjana)	5											
Actuació P2 i P3 (C-58, pk 7+300 A 7+500)	2											
Actuació S-9 (C-58, pk 7+500, en ramal a N-150) + Actuació S-2 (C-58, pk 7+685)	2											
Actuació P4 (C-58, pk 7+920) +Actuació P5 (C-58, pk 8+600)	1											
Actuació S-10 (C-58, pk 9+000, en ramal d'arribada a la C-58)	1											
Actuació S-3 (C-58, pk 10+000)	1											
Actuació P6 i P7 (C-58, pk 11+600)	5											
Actuació S-4 (C-58, pk 12+700)	2											
Actuació S-11 (C-58, pk 13+000, en ramal Sabadell-centre)	1											
Actuació P8, P9, P10 i P12 (C-58, pk 16+700 a 17+800)	7											
Actuació P11 i P13 (C-58 LE, pk 16+800 a 17+900)	6											
Actuació P14 i P15 (C-58 , pk 18+500 i C-58LE, pk 18+500)	6											
Actuació P16, P17 i P18 (C-58 i C-58LE, pk19+000)	5											
Actuació P19 i P20 (C-58, pk 20+200)	10											
Actuació S-5 (C-58, pk 20+500 ó C-16, pk21,500, ramals a Terrassa-centre)	7											
Actuació S-6 (C-16, pk 21+800, ramals a Terrassa-centre)	6											
Actuació P21 i P22 (C-16, pk 22+000)	5											

ANNEX 10. JUSTIFICACIONS DE PREUS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3
2. LLISTATS DE PREUS 3

1. INTRODUCCIÓ

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus d'INFRAESTRUCTURES.CAT (2022-11), realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat.

Per a la utilització d'un banc de preus homogeni s'ha decidit contemplar els sobrecostos per obres de petit import, així com els sobrecostos associats a obres de reforma que s'executin sobre una infraestructura en servei i en horari nocturn.

El coeficient seleccionat per contemplar aquests aspectes és el percentatge de costos indirectes que s'aplica a la justificació de preus.

El cost mínim d'indirectes per a tot tipus d'obra s'estima en un 5%, augmentant-se en funció dels aspectes abans esmentats.

A continuació s'exposa l'obtenció del coeficient d'indirectes que resulten d'aplicació al projecte:

El percentatge de despeses indirectes que correspon a aquesta obra és del .....5,00 %

Per raons de pressupost total, i atès que aquest és inferior o igual a 1.000.000 € i superior a 500.000 € (P.E.C. IVA inclòs), aplicant com a coeficient d'indirectes el percentatge a dalt esmentat, serà d'aplicació un percentatge d'increment del ....3,00 %

Per a reformes que s'executen sobre una infraestructura en servei i en horari nocturn serà d'aplicació un percentatge d'increment del.....3,00 %

Així doncs, el coeficient d'indirectes a aplicar és ..... 11,39 %

2. LLISTATS DE PREUS

A continuació s'inclouen els llistats de preus a partir del pressupost de projecte.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0112000	h	Cap de colla	27,53000	€
A0121000	h	Oficial 1a	25,99000	€
A0140000	h	Manobre	21,70000	€
A0150000	h	Manobre especialista	22,44000	€
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	25,99000	€
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	23,07000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	21,70000	€

Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals
del pk 0+000 al 25+200.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	65,78000	€
C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	16,95000	€
C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	69,51000	€
C131U015	h	Excavadora-carregadora de 110 hp, tipus CAT-212 o equivalent	65,23000	€
C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	45,99000	€
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	38,47000	€
C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	38,54000	€
C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	50,45000	€
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	39,74000	€
C1503U20	h	Camió grua de 10 t	46,10000	€
C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	7,67000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,74000	€
C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	27,72000	€
C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,02000	€
C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	3,86000	€
C200U010	h	Màquina taladradora	2,18000	€
CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	5,26000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,50000	€
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	15,51000	€
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	15,36000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	102,13000	€
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,62000	€
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5,95000	€
B1426160	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731	5,00000	€
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	18,18000	€
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,43000	€
B1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica	23,65000	€
B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,47000	€
B148F700	u	Parell de braçalets per a senyalista, amb tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	17,71000	€
B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	1,18000	€
B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	0,50000	€
B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,74000	€
B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,29000	€
B2RA6680	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-122,16000	€
BB1BU510	m	Barrera prefabricada de formigó armat, tipus DB 80 de GLS Prefabricados o equivalent, nivell de contenció mínim H2, índex de severitat B i amplària de treball W1 segons UNE-EN 1317-2, amb perfil a una cara en mòduls de 4 m, alçària mínima de 80 cm, de dimensions i detalls segons plànols, inclosos parts proporcionals d'acoblaments, barres de tensió, transicions, terminals i ancoratges,	278,00000	€
BB1BU511	m	Barrera prefabricada de formigó armat, tipus DB 80 AS-E de GLS Prefabricados o equivalent, nivell de contenció mínim H2, índex de severitat B i amplària de treball W1 segons UNE-EN 1317-2, amb perfil a una cara en mòduls de 6 m, alçària mínima de 80 cm, de dimensions i detalls segons plànols, inclosos parts proporcionals d'acoblaments, barres de tensió, transicions, terminals i ancoratges.	104,00000	€
BB1BU520	m	Ampit prefabricat de formigó armat, tipus DB 100 AS-R de GLS Prefabricados o equivalent, nivell de contenció mínim H4b, índex de severitat B i amplària de treball W5 segons UNE-EN 1317-2, amb perfil a una cara en mòduls de 6 m, alçària mínima de 100 cm, de dimensions i detalls segons plànols, inclosos parts proporcionals d'acoblaments, barres de tensió, transicions, terminals i ancoratges	186,00000	€
BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	6,48000	€
BBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	6,48000	€
BBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ésser vista fins 3 m de distància, per a seguretat i salut	5,95000	€
BBBAC017	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ésser vista fins 3 m de distància, per a seguretat i salut	6,01000	€

Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals
del pk 0+000 al 25+200.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	14,50000	€
BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	9,88000	€
BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	8,76000	€
BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	10,64000	€
BBC1A000	m	Cinta d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	4,45000	€
BBC4C010	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares	2,50000	€
BBM21003	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, part proporcional de separador, pal de perfil C-120 cada 4 m (BMSNA4/C), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm	34,13000	€
BBM21004	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W4, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,1 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil C-120 cada 2 m (BMSNA2/C), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm	45,59000	€
BBM2AA00	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121	16,23000	€
BBM2N001	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,2 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil C-125 cada 2 m (BMS2T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 790 mm	43,50000	€
BBM2N002	m	Barrera de seguretat metàl·lica mòbil per a mitjana separadora de sentits, tipus ´´VGH-960´´ o equivalent, galvanitzada en calent, nivell de contenció H2, índex de severitat B, amplària de treball W7 i deflexió dinàmica 1,6 m segons UNE-EN 1317-2, amb mecanisme de rodes, dimensions i detalls segons plànols, inclosa fonamentació en formigó armat del pal_brida i parts proporcionals d'elements de fixació, terminals, transicions, atenuadors d'impacte, material auxiliar i captafars.	410,00000	€
BBM2U100	u	Extrem curt de 4,32 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, pals de perfil C-120 cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars	422,69000	€
BBM2U130	u	Extrem de 12 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus sense tensor posterior, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil C-120 cada 2 m, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars	613,66000	€
BBM2U521	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,02 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent dues tanques sobreposatades de secció doble ona, part proporcional de separadors, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m (BMSNC2/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 1200 mm	92,10000	€
BBMZ1410	u	Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 2000 mm de llargària, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135122	24,68000	€
BBMZP010	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles	6,56000	€
BBMZS120	u	Separador d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica simple, segons UNE 135122	6,47000	€
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	33,78000	€
BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	58,63000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	50,64000	€
BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	69,62000	€
BQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	56,42000	€
BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	62,30000	€
BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	54,12000	€
BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	85,24000	€
BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	91,42000	€
BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	98,80000	€
BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	57,19000	€
BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	68,29000	€
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	42,21000	€
BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,02000	€

Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals
del pk 0+000 al 25+200.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
D060R021	m3	Formigó de 250 kg/m3, amb una proporció en volum 1:2,5:5, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.:**	**1,000**			**85,67000**	€
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,100	/R x	22,44000	= 24,68400		
				Subtotal:		24,68400		24,68400
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	1,74000	= 1,04400		
				Subtotal:		1,04400		1,04400
Materials								
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	15,36000	= 23,80800		
B0111000	m3	Aigua	0,180	x	1,50000	= 0,27000		
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	102,13000	= 25,53250		
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	15,51000	= 10,08150		
				Subtotal:		59,69200		59,69200
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,24684
		COST DIRECTE						85,66684
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**85,66684**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-1	**G214U020**	m3	Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**Rend.:**	**1,000**			**55,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,6667	/R x	22,44000	=	14,96075	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0833	/R x	25,99000	=	2,16497	
	A0112000	h	Cap de colla	0,0667	/R x	27,53000	=	1,83625	
					Subtotal:			18,96197	18,96197
Maquinària									
	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	0,0833	/R x	3,86000	=	0,32154	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,0333	/R x	50,45000	=	1,67999	
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,0167	/R x	69,51000	=	1,16082	
	C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	0,3333	/R x	16,95000	=	5,64944	
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,3333	/R x	65,78000	=	21,92447	
					Subtotal:			30,73626	30,73626
						COST DIRECTE			49,69823
						DESPESES INDIRECTES	11,39 %		5,66063
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**55,35886**

P-2	**G21B1002**	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA4 o BMSNR4, inclòs part proporcional de suports	**Rend.:**	**42,000**			**4,02**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	22,44000	=	1,06857	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	27,53000	=	0,13110	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	25,99000	=	0,61881	
					Subtotal:			1,81848	1,81848
Maquinària									
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	1,000	/R x	38,54000	=	0,91762	
	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	1,000	/R x	3,86000	=	0,09190	
	C131U015	h	Excavadora-carregadora de 110 hp, tipus CAT-212 o equivalent	0,500	/R x	65,23000	=	0,77655	
					Subtotal:			1,78607	1,78607
						COST DIRECTE			3,60455
						DESPESES INDIRECTES	11,39 %		0,41056
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,01511**

P-3	**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	**Rend.:**	**33,000**			**5,11**	€

Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals del pk 0+000 al 25+200.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	22,44000	=	1,36000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	25,99000	=	0,78758	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	27,53000	=	0,16685	
					Subtotal:			2,31443	2,31443
Maquinària									
	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	1,000	/R x	3,86000	=	0,11697	
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	1,000	/R x	38,54000	=	1,16788	
	C131U015	h	Excavadora-carregadora de 110 hp, tipus CAT-212 o equivalent	0,500	/R x	65,23000	=	0,98833	
					Subtotal:			2,27318	2,27318
						COST DIRECTE			4,58761
						DESPESES INDIRECTES	11,39 %		0,52253
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,11014**

P-4	**G21BN001**	m	Desmuntatge barrera, canvi de pal de perfil IPN per un altre de perfil CPN-120 mm,llarg.=4000mm, a barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona i posterior muntatge de barrera, totalment instal·lada.	**Rend.:**	**40,000**			**18,57**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	22,44000	=	1,12200	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	25,99000	=	0,64975	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	27,53000	=	0,13765	
					Subtotal:			1,90940	1,90940
Maquinària									
	CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	5,26000	=	0,13150	
	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	1,000	/R x	3,86000	=	0,09650	
	C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	1,000	/R x	27,72000	=	0,69300	
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	1,000	/R x	38,54000	=	0,96350	
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,67000	=	0,19175	
					Subtotal:			2,07625	2,07625
Materials									
	BBMZ1410	u	Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 2000 mm de llargària, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135122	0,250	x	24,68000	=	6,17000	
	BBMZP010	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles	0,500	x	6,56000	=	3,28000	
	BBMZS120	u	Separador d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica simple, segons UNE 135122	0,500	x	6,47000	=	3,23500	
					Subtotal:			12,68500	12,68500
						COST DIRECTE			16,67065
						DESPESES INDIRECTES	11,39 %		1,89879
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,56944**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-5	**G21BN002**	m	Desmuntatge barrera, canvi de pal de perfil IPN per un altre de perfil CPN-120 mm,llarg.=2000mm, a barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona i posterior muntatge de barrera, totalment instal·lada.	**Rend.:**	**40,000**			**25,44** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x 27,53000	=	0,13765	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 25,99000	=	0,64975	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x 22,44000	=	1,12200	
					Subtotal:		1,90940	1,90940
Maquinària								
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x 7,67000	=	0,19175	
	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	1,000	/R x 3,86000	=	0,09650	
	C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	1,000	/R x 27,72000	=	0,69300	
	CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x 5,26000	=	0,13150	
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	1,000	/R x 38,54000	=	0,96350	
					Subtotal:		2,07625	2,07625
Materials								
	BBMZ1410	u	Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 2000 mm de llargària, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135122	0,500	x 24,68000	=	12,34000	
	BBMZP010	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles	0,500	x 6,56000	=	3,28000	
	BBMZS120	u	Separador d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica simple, segons UNE 135122	0,500	x 6,47000	=	3,23500	
					Subtotal:		18,85500	18,85500
								22,84065
					COST DIRECTE			
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %		2,60155
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,44220**
P-6	**G21BN003**	m	Desmuntatge barrera, canvi de perfil de secció doble ona i muntatge de la barrera, totalment instal·lada.	**Rend.:**	**20,000**			**27,69** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 25,99000	=	1,29950	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x 22,44000	=	2,24400	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x 27,53000	=	0,27530	
					Subtotal:		3,81880	3,81880
Maquinària								
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x 7,67000	=	0,38350	
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	1,000	/R x 38,54000	=	1,92700	
					Subtotal:		2,31050	2,31050
Materials								
	BBM2AA00	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121	1,000	x 16,23000	=	16,23000	
	BBC4C010	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares	1,000	x 2,50000	=	2,50000	

Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals del pk 0+000 al 25+200.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		18,73000	18,73000
					COST DIRECTE			24,85930
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %		2,83147
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,69077**
P-7	**G222U200**	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora	**Rend.:**	**1,000**			**65,26** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	2,700	/R x 21,70000	=	58,59000	
					Subtotal:		58,59000	58,59000
					COST DIRECTE			58,59000
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %		6,67340
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**65,26340**
P-8	**GB1BU510**	m	Barrera prefabricada de formigó armat, tipus DB 80 de GLS Prefabricados o equivalent, nivell de contenció mínim H2, índex de severitat B i amplària de treball W1 segons UNE-EN 1317-2, amb perfil a una cara en mòduls de 4 m, alçària mínima de 80 cm, de dimensions i detalls segons plànols, inclosos parts proporcionals d'acoblaments, barres de tensió, transicions, terminals i ancoratges, totalment col·locada	**Rend.:**	**1,000**			**395,84** €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,4348	/R x 27,53000	=	11,97004	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,8696	/R x 25,99000	=	22,60090	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,8696	/R x 22,44000	=	19,51382	
					Subtotal:		54,08476	54,08476
Maquinària								
	C1503U20	h	Camió grua de 10 t	0,4348	/R x 46,10000	=	20,04428	
	C200U010	h	Màquina taladradora	0,4348	/R x 2,18000	=	0,94786	
	CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	0,4348	/R x 5,26000	=	2,28705	
					Subtotal:		23,27919	23,27919
Materials								
	BB1BU510	m	Barrera prefabricada de formigó armat, tipus DB 80 de GLS Prefabricados o equivalent, nivell de contenció mínim H2, índex de severitat B i amplària de treball W1 segons UNE-EN 1317-2, amb perfil a una cara en mòduls de 4 m, alçària mínima de 80 cm, de dimensions i detalls segons plànols, inclosos parts proporcionals d'acoblaments, barres de tensió, transicions, terminals i ancoratges,	1,000	x 278,00000	=	278,00000	
					Subtotal:		278,00000	278,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			355,36395
				DESPESES INDIRECTES	11,39	%	40,47595
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**395,83990**
P-9	**GB1BU511**	m	Barrera prefabricada de formigó armat, tipus DB 80 AS-E de GLS Prefabricados o equivalent, nivell de contenció mínim H2, índex de severitat B i amplària de treball W1 segons UNE-EN 1317-2, amb perfil a una cara en mòduls de 6 m, alçària mínima de 80 cm, de dimensions i detalls segons plànols, inclosos parts proporcionals d'acoblaments, barres de tensió, transicions, terminals i ancoratges, totalment col·locada	**Rend.: 1,000**			**202,02 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,8696	/R x	25,99000	=	22,60090	
	A0112000	h	Cap de colla	0,4348	/R x	27,53000	=	11,97004	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,8696	/R x	22,44000	=	19,51382	
					Subtotal:			54,08476	54,08476
Maquinària									
	C200U010	h	Màquina taladradora	0,4348	/R x	2,18000	=	0,94786	
	C1503U20	h	Camió grua de 10 t	0,4348	/R x	46,10000	=	20,04428	
	CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	0,4348	/R x	5,26000	=	2,28705	
					Subtotal:			23,27919	23,27919
Materials									
	BB1BU511	m	Barrera prefabricada de formigó armat, tipus DB 80 AS-E de GLS Prefabricados o equivalent, nivell de contenció mínim H2, índex de severitat B i amplària de treball W1 segons UNE-EN 1317-2, amb perfil a una cara en mòduls de 6 m, alçària mínima de 80 cm, de dimensions i detalls segons plànols, inclosos parts proporcionals d'acoblaments, barres de tensió, transicions, terminals i ancoratges.	1,000	x	104,00000	=	104,00000	
					Subtotal:			104,00000	104,00000

COST DIRECTE			181,36395
DESPESES INDIRECTES	11,39	%	20,65735
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**202,02130**

P-10 **GB1BU520** m Ampit prefabricat de formigó armat, tipus DB 100 AS-R de GLS Prefabricados o equivalent, nivell de contenció mínim H4b, índex de severitat B i amplària de treball W5 segons UNE-EN 1317-2, amb perfil a una cara en mòduls de 6 m, alçària mínima de 100 cm, de dimensions i detalls segons plànols, inclosos parts proporcionals d'acoblaments, barres de tensió, transicions, terminals i ancoratges, totalment col·locada **Rend.: 1,000** **297,27 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,9091	/R x	25,99000	=	23,62751	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,9091	/R x	22,44000	=	20,40020	

Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals
del pk 0+000 al 25+200.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0112000	h	Cap de colla	0,4545	/R x	27,53000	= 12,51239	
					Subtotal:		56,54010	56,54010
Maquinària								
	CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	0,4545	/R x	5,26000	= 2,39067	
	C200U010	h	Màquina taladradora	0,4545	/R x	2,18000	= 0,99081	
	C1503U20	h	Camió grua de 10 t	0,4545	/R x	46,10000	= 20,95245	
					Subtotal:		24,33393	24,33393
Materials								
	BB1BU520	m	Ampit prefabricat de formigó armat, tipus DB 100 AS-R de GLS Prefabricados o equivalent, nivell de contenció mínim H4b, índex de severitat B i amplària de treball W5 segons UNE-EN 1317-2, amb perfil a una cara en mòduls de 6 m, alçària mínima de 100 cm, de dimensions i detalls segons plànols, inclosos parts proporcionals d'acoblaments, barres de tensió, transicions, terminals i ancoratges	1,000	x	186,00000	= 186,00000	
					Subtotal:		186,00000	186,00000

COST DIRECTE			266,87403
DESPESES INDIRECTES	11,39	%	30,39695
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**297,27098**

P-11 **GB2A1003** m Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, part proporcional de separador, pal de perfil C-120 cada 4 m (BMSNA4/C), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi **Rend.: 25,000** **46,39 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	25,99000	=	2,07920	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	27,53000	=	1,10120	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	22,44000	=	1,79520	
					Subtotal:			4,97560	4,97560
Maquinària									
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,67000	=	0,30680	
	C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	1,000	/R x	27,72000	=	1,10880	
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000	/R x	3,02000	=	0,12080	
	CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	5,26000	=	0,21040	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	39,74000	=	0,79480	
					Subtotal:			2,54160	2,54160
Materials									
	BBM21003	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, part proporcional de separador, pal de perfil C-120 cada 4 m (BMSNA4/C), elements de fixació, material	1,000	x	34,13000	=	34,13000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm					
					Subtotal:		34,13000	34,13000
				COST DIRECTE				41,64720
				DESPESES INDIRECTES	11,39	%		4,74362
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**46,39082**
P-12	**GB2A1004**	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W4, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,1 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil C-120 cada 2 m (BMSNA2/C), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada per a proteccions de pòrtics i banderoles de senyalització, en recta o corbada de qualsevol radi	**Rend.:**	**17,000**			**63,10**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	27,53000	=	1,61941	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	25,99000	=	3,05765	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	22,44000	=	2,64000	
					Subtotal:			7,31706	7,31706
Maquinària									
	C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	1,000	/R x	27,72000	=	1,63059	
	CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	5,26000	=	0,30941	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	39,74000	=	1,16882	
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000	/R x	3,02000	=	0,17765	
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,67000	=	0,45118	
					Subtotal:			3,73765	3,73765
Materials									
	BBM21004	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W4, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,1 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil C-120 cada 2 m (BMSNA2/C), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm	1,000	x	45,59000	=	45,59000	
					Subtotal:			45,59000	45,59000
				COST DIRECTE					56,64471
				DESPESES INDIRECTES	11,39	%			6,45183
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**63,09654**
P-13	**GB2AN001**	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,2 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador Z-490, pal de perfil C-125 cada 2 m (BMS2T-H1), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 790 mm, inclòs	**Rend.:**	**17,000**			**60,77**	**€**

Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals del pk 0+000 al 25+200.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			enclavament i soldadures, totalment col·locada per a proteccions, en recta o corbada de qualsevol radi					
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	22,44000	=	2,64000	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	25,99000	=	3,05765	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	27,53000	=	1,61941	
					Subtotal:			7,31706	7,31706
Maquinària									
	CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	5,26000	=	0,30941	
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,67000	=	0,45118	
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000	/R x	3,02000	=	0,17765	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	39,74000	=	1,16882	
	C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	1,000	/R x	27,72000	=	1,63059	
					Subtotal:			3,73765	3,73765
Materials									
	BBM2N001	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,2 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil C-125 cada 2 m (BMS2T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 790 mm	1,000	x	43,50000	=	43,50000	
					Subtotal:			43,50000	43,50000
				COST DIRECTE					54,55471
				DESPESES INDIRECTES	11,39	%			6,21378
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**60,76849**
P-14	**GB2AN002**	u	Barrera de seguretat metàl·lica mòbil per a mitjana separadora de sentits, tipus ´´VGH-960´´ o equivalent, de longitud 40 metres, galvanitzada en calent, nivell de contenció H2, índex de severitat B, amplària de treball W7 i deflexió dinàmica 1,6 m segons UNE-EN 1317-2, amb mecanisme de rodes, dimensions i detalls segons plànols, inclosa fonamentació en formigó armat del pal_brida i parts proporcionals d'elements de fixació, terminals, transicions, atenuadors d'impacte, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locada.	**Rend.:**	**20,000**			**19.251,96**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	80,000	/R x	25,99000	=	103,96000	
	A0112000	h	Cap de colla	40,000	/R x	27,53000	=	55,06000	
	A0150000	h	Manobre especialista	80,000	/R x	22,44000	=	89,76000	
					Subtotal:			248,78000	248,78000
Maquinària									
	C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	40,000	/R x	27,72000	=	55,44000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C131U015	h	Excavadora-carregadora de 110 hp, tipus CAT-212 o equivalent	10,000	/R x	65,23000	= 32,61500	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	20,000	/R x	39,74000	= 39,74000	
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	40,000	/R x	7,67000	= 15,34000	
					Subtotal:		143,13500	143,13500
Materials								
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	240,000	x	0,62000	= 148,80000	
	BBM2N002	m	Barrera de seguretat metàl·lica mòbil per a mitjana separadora de sentits, tipus ´´VGH-960´´ o equivalent, galvanitzada en calent, nivell de contenció H2, índex de severitat B, amplària de treball W7 i deflexió dinàmica 1,6 m segons UNE-EN 1317-2, amb mecanisme de rodes, dimensions i detalls segons plànols, inclosa fonamentació en formigó armat del pal_brida i parts proporcionals d'elements de fixació, terminals, transicions, atenuadors d'impacte, material auxiliar i captafars.	40,000	x	410,00000	= 16.400,00000	
	D060R021	m3	Formigó de 250 kg/m3, amb una proporció en volum 1:2,5:5, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	4,000	x	85,66684	= 342,66736	
					Subtotal:		16.891,46736	16.891,46736
						COST DIRECTE		17.283,38236
						DESPESES INDIRECTES	11,39 %	1.968,57725
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19.251,95961**

P-15 GB2AU100 u Extrem curt de 4,32 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, pals de perfil C-120 cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat **Rend.: 1,750** **631,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	27,53000	=	15,73143	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	25,99000	=	29,70286	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	22,44000	=	25,64571	
						Subtotal:		71,08000	71,08000
Maquinària									
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,500	/R x	38,54000	=	11,01143	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	1,000	/R x	45,99000	=	26,28000	
	C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	1,000	/R x	27,72000	=	15,84000	
	CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	5,26000	=	3,00571	
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000	/R x	3,02000	=	1,72571	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	39,74000	=	11,35429	
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,67000	=	4,38286	
						Subtotal:		73,60000	73,60000

Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals del pk 0+000 al 25+200.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BBM2U100	u	Extrem curt de 4,32 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, pals de perfil C-120 cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars	1,000	x	422,69000	= 422,69000	
					Subtotal:		422,69000	422,69000
						COST DIRECTE		567,37000
						DESPESES INDIRECTES	11,39 %	64,62344
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**631,99344**

P-16 GB2AU130 u Extrem de 12 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus sense tensor posterior, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil C-120 cada 2 m, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat **Rend.: 1,000** **965,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	25,99000	=	51,98000	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	22,44000	=	44,88000	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	27,53000	=	27,53000	
						Subtotal:		124,39000	124,39000
Maquinària									
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	1,000	/R x	45,99000	=	45,99000	
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,67000	=	7,67000	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	39,74000	=	19,87000	
	C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	1,000	/R x	27,72000	=	27,72000	
	CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	5,26000	=	5,26000	
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000	/R x	3,02000	=	3,02000	
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,500	/R x	38,54000	=	19,27000	
						Subtotal:		128,80000	128,80000
Materials									
	BBM2U130	u	Extrem de 12 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus sense tensor posterior, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil C-120 cada 2 m, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars	1,000	x	613,66000	=	613,66000	
						Subtotal:		613,66000	613,66000
						COST DIRECTE			866,85000
						DESPESES INDIRECTES	11,39 %		98,73422
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**965,58422**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-17	**GB2AU521**	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,02 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent dues tanques sobreposatades de secció doble ona, part proporcional de separadors, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m (BMSNC2/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 1200 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi	**Rend.:**	**8,750**		**126,51**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	25,99000	=	5,94057	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	27,53000	=	3,14629	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	22,44000	=	5,12914	
					Subtotal:			14,21600	14,21600
Maquinària									
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000	/R x	3,02000	=	0,34514	
	C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	1,000	/R x	27,72000	=	3,16800	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	39,74000	=	2,27086	
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,67000	=	0,87657	
	CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	5,26000	=	0,60114	
					Subtotal:			7,26171	7,26171
Materials									
	BBM2U521	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,02 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent dues tanques sobreposatades de secció doble ona, part proporcional de separadors, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m (BMSNC2/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 1200 mm	1,000	x	92,10000	=	92,10000	
					Subtotal:			92,10000	92,10000

COST DIRECTE			113,57771
DESPESES INDIRECTES	11,39	%	12,93650
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**126,51421**

P-18	**H1411111**	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**Rend.:**	**1,000**			**6,63**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	5,95000	=	5,95000	
					Subtotal:			5,95000	5,95000

Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals del pk 0+000 al 25+200.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		5,95000
DESPESES INDIRECTES	11,39 %	0,67771
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,62771**

P-19	**H1426160**	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731	**Rend.:**	**1,000**		**5,57**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1426160	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731	1,000	x	5,00000	=	5,00000	
					Subtotal:			5,00000	5,00000

COST DIRECTE			5,00000
DESPESES INDIRECTES	11,39	%	0,56950
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,56950**

P-20	**H1432012**	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**Rend.:**	**1,000**		**20,25**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000	x	18,18000	=	18,18000	
					Subtotal:			18,18000	18,18000

COST DIRECTE			18,18000
DESPESES INDIRECTES	11,39	%	2,07070
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,25070**

P-21	**H1445003**	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**Rend.:**	**1,000**		**1,59**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,000	x	1,43000	=	1,43000	
					Subtotal:			1,43000	1,43000

COST DIRECTE			1,43000
DESPESES INDIRECTES	11,39	%	0,16288
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,59288**

P-22	**H1462241**	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica	**Rend.:**	**1,000**		**26,34**	**€**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica	1,000	x	23,65000	=	23,65000	
						Subtotal:		23,65000	23,65000
								COST DIRECTE	23,65000
								DESPESES INDIRECTES 11,39 %	2,69374
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**26,34374**
P-23	**H1485800**	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**Rend.: 1,000**					**17,23 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1,000	x	15,47000	=	15,47000	
						Subtotal:		15,47000	15,47000
								COST DIRECTE	15,47000
								DESPESES INDIRECTES 11,39 %	1,76203
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**17,23203**
P-24	**H148F700**	u	Parell de braçalets per a senyalista, amb tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	**Rend.: 1,000**					**19,73 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B148F700	u	Parell de braçalets per a senyalista, amb tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	1,000	x	17,71000	=	17,71000	
						Subtotal:		17,71000	17,71000
								COST DIRECTE	17,71000
								DESPESES INDIRECTES 11,39 %	2,01717
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**19,72717**
P-25	**H152U000**	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	**Rend.: 1,000**					**2,69 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050	/R x	25,99000	=	1,29950	
						Subtotal:		1,29950	1,29950
Materials									
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	0,500	x	1,18000	=	0,59000	

Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals
del pk 0+000 al 25+200.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	1,050	x	0,50000	=	0,52500	
						Subtotal:		1,11500	1,11500
								COST DIRECTE	2,41450
								DESPESES INDIRECTES 11,39 %	0,27501
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2,68951**
P-26	**H16F1004**	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	**Rend.: 1,000**					**24,17 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
						Subtotal:		21,70000	21,70000
								COST DIRECTE	21,70000
								DESPESES INDIRECTES 11,39 %	2,47163
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**24,17163**
P-27	**HBBAA005**	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**					**42,40 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
						Subtotal:		21,70000	21,70000
Materials									
	BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	6,48000	=	6,48000	
	BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	9,88000	=	9,88000	
						Subtotal:		16,36000	16,36000
								COST DIRECTE	38,06000
								DESPESES INDIRECTES 11,39 %	4,33503
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**42,39503**
P-28	**HBBAB115**	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**					**41,15 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
					Subtotal:			21,70000	21,70000
Materials									
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	8,76000	=	8,76000	
	BBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	6,48000	=	6,48000	
					Subtotal:			15,24000	15,24000
							COST DIRECTE		36,94000
							DESPESES INDIRECTES	11,39 %	4,20747
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**41,14747**

P-29 **HBBAC007** u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **30,80 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
					Subtotal:			21,70000	21,70000
Materials									
	BBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ésser vista fins 3 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	x	5,95000	=	5,95000	
					Subtotal:			5,95000	5,95000
							COST DIRECTE		27,65000
							DESPESES INDIRECTES	11,39 %	3,14934
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30,79934**

P-30 **HBBAC017** u Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **30,87 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
					Subtotal:			21,70000	21,70000
Materials									

Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals del pk 0+000 al 25+200.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BBBAC017	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ésser vista fins 3 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	x	6,01000	=	6,01000	
					Subtotal:			6,01000	6,01000
							COST DIRECTE		27,71000
							DESPESES INDIRECTES	11,39 %	3,15617
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30,86617**

P-31 **HBBAF004** u Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **52,18 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
					Subtotal:			21,70000	21,70000
Materials									
	BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	10,64000	=	10,64000	
	BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	14,50000	=	14,50000	
					Subtotal:			25,14000	25,14000
							COST DIRECTE		46,84000
							DESPESES INDIRECTES	11,39 %	5,33508
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**52,17508**

P-32 **HBC1A081** m Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **6,63 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,065	/R x	21,70000	=	1,41050	
					Subtotal:			1,41050	1,41050
Materials									
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120	x	0,74000	=	0,08880	
	BBC1A000	m	Cinta d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	1,000	x	4,45000	=	4,45000	
					Subtotal:			4,53880	4,53880

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			5,94930
				DESPESES INDIRECTES	11,39	%	0,67763
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,62693**
P-33	**HM31161J**	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**			**48,88 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x 23,07000 =	4,61400	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x 25,99000 =	5,19800	
					Subtotal:	9,81200	9,81200
Materials							
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	x 33,78000 =	33,78000	
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000	x 0,29000 =	0,29000	
					Subtotal:	34,07000	34,07000
				COST DIRECTE			43,88200
				DESPESES INDIRECTES	11,39	%	4,99816
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**48,88016**
P-34	**HQU1B150**	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	**Rend.: 1,000**			**65,31 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	1,000	x 58,63000 =	58,63000	
					Subtotal:	58,63000	58,63000
				COST DIRECTE			58,63000
				DESPESES INDIRECTES	11,39	%	6,67796
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**65,30796**

Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals del pk 0+000 al 25+200.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-35	**HQU1D150**	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**Rend.: 1,000**			**56,41 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x 50,64000 =	50,64000	
					Subtotal:	50,64000	50,64000
				COST DIRECTE			50,64000
				DESPESES INDIRECTES	11,39	%	5,76790
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**56,40790**
P-36	**HQU1D190**	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**Rend.: 1,000**			**77,55 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x 69,62000 =	69,62000	
					Subtotal:	69,62000	69,62000
				COST DIRECTE			69,62000
				DESPESES INDIRECTES	11,39	%	7,92972
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**77,54972**
P-37	**HQU1E150**	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	**Rend.: 1,000**			**62,85 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	1,000	x 56,42000 =		56,42000	
					Subtotal:		56,42000	56,42000
					COST DIRECTE			56,42000
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %		6,42624
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**62,84624**
P-38	**HQU1E170**	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	**Rend.:**	**1,000**			**69,40** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	1,000	x 62,30000 =		62,30000	
					Subtotal:		62,30000	62,30000
					COST DIRECTE			62,30000
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %		7,09597
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**69,39597**
P-39	**HQU22301**	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**66,33** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x 21,70000 =		5,42500	
					Subtotal:		5,42500	5,42500
Materials								
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 54,12000 =		54,12000	

Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals del pk 0+000 al 25+200.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		54,12000	54,12000
					COST DIRECTE			59,54500
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %		6,78218
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**66,32718**
P-40	**HQU25701**	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**27,36** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x 21,70000 =		3,25500	
					Subtotal:		3,25500	3,25500
Materials								
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x 85,24000 =		21,31000	
					Subtotal:		21,31000	21,31000
					COST DIRECTE			24,56500
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %		2,79795
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,36295**
P-41	**HQU27902**	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**33,92** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x 21,70000 =		7,59500	
					Subtotal:		7,59500	7,59500
Materials								
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x 91,42000 =		22,85500	
					Subtotal:		22,85500	22,85500
					COST DIRECTE			30,45000
					DESPESES INDIRECTES	11,39 %		3,46826
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33,91826**
P-42	**HQU2AF02**	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**118,51** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x 21,70000 =		7,59500	
					Subtotal:		7,59500	7,59500
Materials								
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 98,80000 =		98,80000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal:	98,80000	98,80000
						COST DIRECTE		106,39500
						DESPESES INDIRECTES	11,39 %	12,11839
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**118,51339**
P-43	**HQU2D102**	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**67,33** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	21,70000 =	3,25500	
						Subtotal:	3,25500	3,25500
Materials								
	BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	57,19000 =	57,19000	
						Subtotal:	57,19000	57,19000
						COST DIRECTE		60,44500
						DESPESES INDIRECTES	11,39 %	6,88469
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**67,32969**
P-44	**HQU2E001**	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**77,28** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	21,70000 =	1,08500	
						Subtotal:	1,08500	1,08500
Materials								
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	68,29000 =	68,29000	
						Subtotal:	68,29000	68,29000
						COST DIRECTE		69,37500
						DESPESES INDIRECTES	11,39 %	7,90181
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**77,27681**
P-45	**HQU2GF01**	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**49,43** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	21,70000 =	2,17000	
						Subtotal:	2,17000	2,17000
Materials								
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000	x	42,21000 =	42,21000	
						Subtotal:	42,21000	42,21000

Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals del pk 0+000 al 25+200.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		44,38000
						DESPESES INDIRECTES	11,39 %	5,05488
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**49,43488**
P-46	**HQU2P001**	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**2,34** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	21,70000 =	1,08500	
						Subtotal:	1,08500	1,08500
Materials								
	BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,000	x	1,02000 =	1,02000	
						Subtotal:	1,02000	1,02000
						COST DIRECTE		2,10500
						DESPESES INDIRECTES	11,39 %	0,23976
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,34476**
P-47	**I2R5426A**	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	**Rend.:**	**1,000**			**10,20** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,238	/R x	38,47000 =	9,15586	
						Subtotal:	9,15586	9,15586
						COST DIRECTE		9,15586
						DESPESES INDIRECTES	11,39 %	1,04285
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,19871**
P-48	**I2RA6680**	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.:**	**1,000**			**-27,21** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B2RA6680	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,200	x	-122,16000 =	-24,43200	
						Subtotal:	-24,43200	-24,43200
						COST DIRECTE		-24,43200
						DESPESES INDIRECTES	11,39 %	-2,78280
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**-27,21480**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-49	**PPA0SBS1**	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per auscultació amb equip lidar mobile i les feines per realitzar l´inventari de diversos trams d´obres a la xarxa de carreteres de la generalitat de Catalunya segons el ´´ plec de prescripcions técniques per a la realització de l´inventari visual dels trams de carreteres integrats a la xarxa de la generalitat de Catalunta ´´ i la obtenció del núvol de punts de la carretera i el seu entorn. L'entorn de la carretera es la C-58 i consta de: C-58: Tronc_Calçada dreta (pk 0+000 a pk 23+200) Tronc_Calçada esquerre (pk 0+000 a pk 23+200) C-58CD Calçada lateral CD (pk 4+000 a pk 5+200) Calçada lateral CD (pk 9+500 a pk 13+800) C-58CE Calçada lateral CE (pk 19+500 a pk 16+000) Calçada lateral CE (pk 14+500 a pk 13+500) Calçada lateral CE (pk 8+200 a pk 7+000) Calçada lateral CE (pk 5+200 a pk 4+000) Total 51,5 KM de mesura	**Rend.:**	**1,000**	**6.330,67**	€
P-50	**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	**Rend.:**	**1,000**	**53.226,93**	€

Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals del pk 0+000 al 25+200.

ANNEX 11. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

ÍNDEX

1. PRESSUPOST DEL PROJECTE 1

1. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

A continuació s'indica el pressupost per al coneixement de l'administració que conforme el Projecte.

Aplicant els preus unitaris que figuren al Quadre de Preus als Amidaments del Projecte i, tenint en compte les partides alçades, s'obté el següent Pressupost d'Execució Material:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL: 477.968,42 €

Afegint al Pressupost anterior els percentatges corresponents a Despeses Generals (13%), Benefici Industrial (6%) i IVA (21%), s'obté el Pressupost d'Execució per Contracte:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE: 688.226,73 €

Afegint a aquest pressupost l'import corresponent a les expropiacions s'obté el Pressupost per al Coneixement de l'Administració següent:

EXPROPIACIONS:	0,00 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE:	688.226,73 €

PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ 668.226,73 €

Puja el present Pressupost per al Coneixement de l'Administració a la quantitat de **SIS-CENTS SEIXANTA-VUIT MIL DOS-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS.**

ANNEX 12. TITULARITATS I CATÀLEG

ÍNDEX

1. TITULARITATS I CATÀLEG 1

1. TITULARITATS I CATÀLEG

La titularitat de la carretera no es veu afectada per les obres del present projecte.

D'acord amb la titularitat existent i resultant de les actuacions, no es modifica, addiciona o suprimeix cap tram del catàleg general de carreteres.

A continuació es detalla la titularitat i la situació de cada tram de la carretera.

Catàleg de Carreteres de Catalunya

Nivell 2 - Trams Oficials

XARXA DE CARRETERES DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

Codi carretera	Tram		Longitud (m)	Titularitat		Organisme
	Origen	Final		Tècnica	Funcional	
C-58	C-33, Barcelona (La Trinitat)	C-16, Terrassa	20.575	A	BT	STCB
C-58	B-120, Terrassa	C-55, Castellbell i el Vilar	16.773	CU	BS	STCB
C-58C	C-58, Sabadell	Sabadell (nas calçada lateral abans Benzinera i antiga BV-1248)	3.620	AU	BS	STCB
C-58CC	C-17/C-33/C-58, Barcelona	C-58, Montcada i Reixac	4.147	PU	BS	STCB
C-58LD	C-58, Badia	C-58/C-58C, Sant Quirze del Vallès	4.150	CT	BS	STCB
C-58LD	C-58, Terrassa	C-58, Terrassa	1.030	CT	BS	STCB
C-58LE	C-58, Terrassa	C-58, Terrassa	2.870	CT	BS	STCB

Organisme

STCB: Servei Territorial de Carreteres de Barcelona

Descriptor Classificació tècnica

A: Autopista

PD: Carretera preferent de doble calçada

PU: Carretera preferent de calçada única

CD: Carretera convencional de doble calçada

CU: Carretera convencional de calçada única

CT: Calçada lateral

Descriptor Classificació funcional

BT: Xarxa bàsica transeuropea

BP: Xarxa bàsica primària estructurant

BS: Xarxa bàsica secundària

C: Xarxa comarcal

L: Xarxa local

AL: Altres xarxes

ANNEX 13. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

MEMÒRIA

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3
2. DEFINICIÓ DE CONCEPTES 3
3. CODIFICACIÓ DE RESIDUS GENERATS 3
4. QUANTITAT DE RESIDUS GENERATS A OBRA 4
5. OPERACIONS GENERALS DE REUTILITZACIÓ O ELIMINACIÓ A LES QUE ES DESTINARAN ELS RESIDUS. 5
    5.1 GESTIÓ SEGONS TIPOLOGIA DE RESIDU. NO ESPECIALS 5
    5.2 GESTIÓ SEGONS TIPOLOGIA DE RESIDU. ESPECIALS 5
    5.3 DESTÍ DELS RESIDUS SEGONS TIPOLOGIA 6
    5.4 GESTORS DE RESIDUS 7
6. MESURES PER LA SEPARACIÓ DE RESIDUS A L'OBRA 8
    6.1 PROCÉS DE DESCONSTRUCCIÓ EN LES TASQUES DE L'OBRA. 8
7. CLASSIFICACIÓ I TRACTAMENT DELS RESIDUS EN OBRA. 8
8. SIGNATURES 8

1. INTRODUCCIÓ

En compliment amb el RD 105/2008, d'1 de febrer, per el que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició i de l' ORDRE MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la Llista Europea de Residus, es realitza un Estudi de gestió de residus de la construcció i enderroc que té per objecte quantificar i classificar el tipus residus que es preveuen generar durant l'execució de les obres del present projecte i valorar econòmicament la seva gestió i proposar el destí més adient d'aquests residus.

2. DEFINICIÓ DE CONCEPTES

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

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

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

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

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

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

3. CODIFICACIÓ DE RESIDUS GENERATS

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

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

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

Residus principals segons el CER de la construcció i demolició.
Els principals residus del procés de demolició i/o urbanització son els següents:

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

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

<u>RESIDUS NO ESPECIALS</u>
(17) Residus de construcció i d' enderrocs:

RUNA:

17 01 01	Formigó
17 01 02	Maons
17 01 03	Teules i materials ceràmics
17 02 02	Vidre
17 05 04	Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03

FUSTA:

17 02 01 Fusta

PLÀSTIC:

17 02 03 Plàstic

FERRALLA:

17 04 Metalls (inclosos els seus aliatges)
17 04 01 Coure, bronze, llautó
17 04 02 Alumini
17 04 04 Zinc
17 04 05 Ferro i acer
17 04 11 Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10

RESIDUS ESPECIALS

(17) Residus de construcció i d'enderrocs

17 09 01 Residus de construcció i demolició que contenen mercuri.
17 09 02 Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sòl a base de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).
17 09 03 Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses.
17 02 04 Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes.
17 08 01 Materials de construcció a base de guix contaminats amb substàncies perilloses.
17 06 01 Materials d'aïllament que contenen amiant
17 06 03 Altres materials d'aïllament que consisteixen en, o contenen, substàncies perilloses.
17 06 05 Materials de construcció que contenen amiant.
17 05 03 Terra i pedres que contenen substàncies perilloses.
17 04 09 Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses.
17 03 01 Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla.

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

RESTES VEGETALS

El Catàleg Europeu de Residus (CER) no inclou la classificació de restes vegetals en el capítol de Residus de Construcció i Demolició. Igualment, al capítol 02, del CER s'inclou els residus de silvicultura, aquest és equivalent a les restes vegetals.

02 01 07 Residus de silvicultura.

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

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

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:
(15) Residus d'envasos, absorbents, draps de neteja, materials de filtració i roba de protecció no especificats en cap altra categoria.

Aquests residus es consideren com RESIDUS NO ESPECIALS.

Altres residus especials generats durant les obres no inclosos en el capítol 17 del CER.
Durant les obres es poden generar residus:
(13) Residus d'olis i combustibles líquids (excepte olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19)

Es tracten de RESIDUS ESPECIALS, i com a tal hauran de tenir un tractament específic.
(02) Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca i residus de la preparació i elaboració d'aliments.
02 01 Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca.
02 01 08 Residus agroquímics que contenen substàncies perilloses. Aquests residus es consideren com RESIDUS ESPECIALS

4. QUANTITAT DE RESIDUS GENERATS A OBRA

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

Per tant, en el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus generats a l'obra. Degut a les característiques de l'Obra, condicionament i millora dels sistemes de contenció, es consideren un sol origen de generació de residus:

- Els generats directament, que corresponen als desmuntatges del sistema de contenció de vehicles i la substitució dels perfils IPN.

Per a l'estimació dels residus de construcció.

- L'estimació del volum de residus directes es detallen en el capítol de gestió de residus a partir dels amidaments del pressupost.
- L'estimació del volum de residus indirectes de construcció en l'obra es consideren inexistents.

5. OPERACIONS GENERALS DE REUTILITZACIÓ O ELIMINACIÓ A LES QUE ES DESTINARAN ELS RESIDUS.

5.1 GESTIÓ SEGONS TIPOLOGIA DE RESIDU. NO ESPECIALS

Principalment els residus no especials s'originen en la construcció i l'enderroc d'obres d'edificació; contenen restes de formigó, metalls, teules, materials ceràmics i derivats del guix.

Per definir les operacions de gestió de residus no especials, cal definir el tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu i de l'espai de l'obra.

Cal que es realitzi una classificació en origen, ja que un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques fisicoquímiques exigides, pot ser reutilitzat (en els cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra), i sigui necessari fer-ho per requeriment del Reial Decret 105/2008, és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

La generació de l'estudi de gestió de residus ve donat pel compliment del Reial Decret 105/2008 pel qual es regula la producció i la gestió de residus de producció i demolició.

No es consideraran dintre d'aquest àmbit les terres i materials procedents de l'obra que puguin reutilitzar-se in situ o bé en una altra obra autoritzada.

Els residus no especials es poden gestionar de manera conjunta a l'obra en un únic contenidor o bé en varis contenidors, en funció dels valors límit que demana el Reial Decret 105/2008.

Segons el que assenyala l'article 5 els residus de construcció i demolició hauran de separar en les següents fraccions, quan, de forma individualitzada per a cadascuna d'aquestes fraccions, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats:

Formigó: 80 t.

Maons, teules, ceràmics: 40 t.

Metall: 2 t.

Fusta: 1 t.

Vidre: 1 t.

Plàstic: 0,5 t.

Paper i cartró: 0,5 t.

Per tant, d'acord amb els que s'estima es produiran, caldrà situar obligatòriament en obra els següents contenidors: formigó, metalls, fusta, plàstic i paper i cartró.

5.2 GESTIÓ SEGONS TIPOLOGIA DE RESIDU. ESPECIALS

S'entenen com a residus especials aquelles substàncies que a causa de la seva composició química i de les seves característiques (inflamabilitat, toxicitat, reactivitat química, etc.) són perilloses per a la salut i/o per al medi ambient. Moltes d'aquestes substàncies tenen l'agreujant de ser difícils de degradar per la natura, amb la qual cosa s'acumulen en el medi i els seus danys repercuteixen durant molt de temps; altres, en degradar-se produeixen substàncies encara més perilloses que les originals. Per tot això, aquests residus requereixen una consideració i un tractament especial.

En la definició que dóna la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats., es considera residu perillós tot aquell que presenta una o diverses de les característiques perilloses enumerades en l'annex III, i aquell que pugui aprovar el Govern de conformitat amb el que estableix la normativa europea o en els convenis internacionals dels quals Espanya sigui part, així com els recipients i envasos que els hagin contingut.

Els residus especials que se segreguin a l'obra mateixa cal gestionar-los a través de contenidors, abassegaments separatius o altres mitjans, de manera que s'identifiqui clarament el tipus de residu.

Els residus especials tòxics i perillosos no podran ser emmagatzemats més de 6 mesos, i s'haurà de demanar permís a l'entitat corresponent per tal d'ampliar aquest termini de permanència. Per aquest motiu, aquest tipus de residus ha de venir etiquetat de manera que quedi clarament identificada la data del seu emmagatzematge. En aquesta etiqueta, caldrà incloure-hi a més:

- El codi d'identificació del residu.
- El nom, l'adreça i el telèfon del titular dels residus.
- La naturalesa dels riscos que presenten els residus (per mitjà d'un pictograma).

Els residus han d'ésser retirats per gestors autoritzats, els quals seran els encarregats d'assegurar-ne la gestió òptima: valorització, reutilització, deposició controlada, etc.

S'adoptaran les mesures següents:

- El vessament de qualsevol tipus de líquid a l'obra estarà prohibit.
- S'hauran d'emmagatzemar els olis emprats en condicions satisfactòries, evitant les barreges amb aigua o altres residus no oliginosos, han d'estar en instal·lacions que permetin la conservació fins a la seva recollida, gestió i lliurament a persona autoritzada, degudament ubicades i senyalitzades.
- Els canvis d'oli es faran en la zona condicionada o en una cubeta mòbil.
- Els residus especials s'hauran d'emmagatzemar degudament tapats i de manera que qualsevol vessament no pugui entrar en contacte amb el terreny. A més, es disposaran de materials absorbents a l'obra.

5.3 DESTÍ DELS RESIDUS SEGONS TIPOLOGIA

El disseny d'estratègies de gestió és un tema complex, en què intervenen molts factors i del qual no hi ha una solució única que pugui aplicar-se a totes les situacions. Cal considerar les característiques de cada residu, el volum, la procedència i el cost de tractament, així com les possibilitats de recuperació i comercialització i l'existència de directrius administratives.

Un exemple representatiu de la necessitat d'estudiar cada cas en particular són els residus radioactius; com que són especialment contaminants es gestionen seguint uns passos especials, amb l'únic objectiu de disminuir-ne en la mesura del possible el perill de radiació.

Segons la Llei 105/2008, de residus de construcció i demolició:

Es prohibeix el dipòsit en abocament de residu de construcció i enderroc que no hagin estat sotmesos a alguna operació de tractament previ. Aquesta disposició no s'aplica als residus inerts, el tractament dels quals sigui tècnicament inviable, ni als residus de construcció i enderroc, el tractament dels quals no contribueixi a fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització, reciclatge i altres formes de valorització, ni a reduir els perills per a la salut humana o el medi ambient.

En aquest cas, la legislació de les diferents comunitats autònomes pot eximir de l'aplicació del paràgraf anterior als abocadors de residus no perillosos o inerts de construcció o enderroc en poblacions aïllades que compleixin amb la definició que per a aquest concepte recull l'article 2 del Reial Decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador, sempre que l'abocador es destini a l'eliminació de residus generats únicament en aquesta població aïllada.

Per seleccionar les opcions externes de gestió, existeixen diverses pàgines en Internet que ofereixen aquesta informació, entre d'altres, la pàgina web de l'agència de Residus de Catalunya (www.arc-cat.net) ofereix informació referent a les diferents instal·lacions de gestió autoritzades.

Serà necessari informar-se en cada comunitat autònoma de les instal·lacions existents.

Aquesta via permet obtenir dades per gestionar els residus segons la seva tipologia i destí (reciclatge, transvasament o triatge i abocament a dipòsit controlat).

Cada comunitat autònoma disposa de bases de dades on apareixen els diferents gestors de residus de la comunitat,
Normalment, la consulta en aquestes pàgines web pot realitzar-se de dos maneres:

A) Directament per codi LER, a partir del vincle existent a la pàgina principal.
B) Segons tipologies de residus, a partir del vincle existent a la pàgina principal.

Els gestors que se seleccionin han d'estar inscrits en el Registre General de Gestors de Residus de la comunitat Autònoma corresponent i en la retirada dels residus, segons la tipologia i quantitat, poden generar els documents següents:

- Fitxes d'acceptació.
- Fulls de seguiment.
- Fulls de seguiment itinerant.
- Justificant de recepció del residu.

En funció de la tipologia i quantitat de residus transportats, caldrà que els vehicles estiguin autoritzats per l'autoritat corresponent..

A les obres de fora de Catalunya, la gestió dels residus és regulada per la Llei 105/2008, de residus de construcció i demolició.

Abans del començament de l'obra el contractista haurà de revisar i/o modificar l'estudi de gestió de residus i desenvolupar el pla corresponent. En qualsevol cas s'hauran de seguir les prescripcions previstes a la normativa d'aplicació.

Caldria que el pla adjuntés els documents d'acceptació amb les empreses de gestió de residus, que hauran d'ésser formalitzats una vegada s'hagi aprovat el pla pel promotor i la direcció facultativa.

El pla de gestió de residus haurà de seguir, com a mínim, els tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'estudi o, en cas contrari, justificar-ho.

5.4 GESTORS DE RESIDUS

Segons les tipologies dels residus obtinguts, el seu destí i/o gestor pot ser també diferent. Per la obtenció d'informació del gestor de residus més proper s'ha consultar la pàgina web de l'Agència Catalana de Residus:
http://www.arc-cat.net/ca/home.asp

Un cop localitzats els gestors més propers a l'obra, s'inclou aquesta informació, de cada gestor de residus, en les taules adjuntes.

Tipologia del residus: **FERRALLA, metalls (ferro i acer):**

E-435.97 0800279729 INVERSIONES ASOCIADAS GENERALES, SA T62 i V41

INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS INDUSTRIALS A CATALUNYA

INVERSIONES ASOCIADAS GENERALES, SA

Codi gestor
E-435.97

Codi NIMA
0800279729

Adreça física
C/ AGUSTI PUIG I PUIG, S/N
08231 ULLASTRELL

Adreça de correspondència
POL. IND. CAN TORRELLA - RONDA SHIMIZU, 18
08233 VACARISSES

Telèfon
938281945

E-mail
administracion@inagensl.com

Fax
938359819

Web

LOCALITZACIÓ

Veure localització

Coordenades UTM ETRS89
X: 413396 // Y: 4597721

DADES DE L'ACTIVITAT

Activitat

RECUPERACIÓ DE FERRALLA MITJANÇANT CLASSIFICACIÓ I CRT DE CABLES ESCORIES D'ALUMINI I ESCORIES D'ALTRES METALLS.

Operacions autoritzades

T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència

V41 Recicl.i recup.de metalls o compostos metàl·lics

E-499.98 0800297155 RECICLAJE TABUENCA RUBÍ, SL T62 i V41

INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS INDUSTRIALS A CATALUNYA

RECICLAJE TABUENCA RUBÍ, SL

Codi gestor
E-499.98

Codi NIMA
0800297155

Adreça física
POL. IND. RUBÍ SUD - AV. ANTONI GAUDÍ, NAU 11
08191 RUBÍ

Adreça de correspondència
POL. IND. RUBÍ SUD - AV. ANTONI GAUDÍ, NAU 11
08191 RUBÍ

Telèfon
936995956

E-mail
info@reciclajetabuenca.com

Fax
936995956

LOCALITZACIÓ

Veure localització

Coordenades UTM ETRS89
X: 417531 // Y: 4591465

DADES DE L'ACTIVITAT

Activitat

RECUPERACIÓ DE FERRALLA MITJANÇANT CLASSIFICACIÓ I EMMAGATZEMATGE DE BATERIES, CABLE, ESCÒRIES D'ALUMINI, PLOM I .D'ALTRES METALLS

Operacions autoritzades

T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència

V41 Recicl.i recup.de metalls o compostos metàl·lics

E-500.98 0800297161 S.F. RECYMET SYSTEMS, SL T62 i V41

INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS INDUSTRIALS A CATALUNYA

S.F. RECYMET SYSTEMS, SL

Codi gestor
E-500.98

Codi NIMA
0800297161

Adreça física
POL. IND. RUBÍ SUD - C/ PUIG I CADAFALCH, 11-15
08191 RUBÍ

Adreça de correspondència
POL. IND. RUBÍ SUD - AV. ANTONI GAUDÍ, NAU 12
08191 RUBÍ

Telèfon
936997757

E-mail
recymet@recymet.com

Fax
936994198

Web
www.recymet.com

LOCALITZACIÓ

Veure localització

Coordenades UTM ETRS89
X: 417521 // Y: 4591456

DADES DE L'ACTIVITAT

Adaptat al RD 110/2015 de RAEE: No

Activitat

RECUPERACIÓ DE FERRALLA, MITJANÇANT CLASSIFICACIÓ I EMMAGATZEMATGE DE CABLE ELÈCTRIC, ESCÒRIES D'ACER INOXIDABLE DE FERRO I D'ALTRES METALLS PROCEDENTS DE FORN, RAEE I BATERIES, I ESCORIES I CENDRES D'ALUMINI I PLOM.

Operacions autoritzades

T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència

V41 Recicl.i recup.de metalls o compostos metàl·lics

E-764.02 0800360117 VIUDA DE LAURO CLARIANA, SL T62 i V41

INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS INDUSTRIALS A CATALUNYA

VIUDA DE LAURO CLARIANA, SL

Codi gestor
E-764.02

Codi NIMA
0800360117

Adreça física
POL. IND. SANT VICENÇ - C/ FERRALLA, 6
08755 CASTELLBISBAL

Adreça de correspondència
POL. IND. SANT VICENÇ - C/ FERRALLA, 6
08755 CASTELLBISBAL

Telèfon
937720057

E-mail
mediambient@viudaclariana.com

Fax
937721854

Web
www.viudaclariana.com

LOCALITZACIÓ

Veure localització

Coordenades UTM ETRS89
X: 414250 // Y: 4591001

DADES DE L'ACTIVITAT

Adaptat al RD 110/2015 de RAEE: No

Activitat

RECUPERACIÓ DE FERRALLA MITJANÇANT FRAGMENTACIÓ I SEPARACIÓ D'ESTÈRILS, METALLS I FERRALLA FÈRRICA. I CRT DE RAEE'S (INCLOSOS FRIGORÍFICS)

Operacions autoritzades

T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència

V41 Recicl.i recup.de metalls o compostos metàl·lics

Les distanciés des de un punt mig de l'obra als punts de possible gestió son:

Codi gestor	Adreça física	Municipi	Codi postal	Distància Obra
E-435.97	C/ AGUSTI PUIG I PUIG, S/N	ULLASTRELL	08231	8, 6 km
E-499.98	POL. IND. RUBÍ SUD - AV. ANTONI GAUDÍ, NAU 11	RUBÍ	08191	15,4 km
E-500.98	POL. IND. RUBÍ SUD - C/ PUIG I CADAFALCH, 11-15	RUBÍ	08191	15,2 km
E-764.02	POL. IND. SANT VICENÇ - C/ FERRALLA, 6	CASTELLBISBAL	08755	17,0 km

Com distància de transport del residu a la instal·lació de tractament s'ha considerat entre 15-20 Km.

6. MESURES PER LA SEPARACIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

6.1 PROCÉS DE DESCONSTRUCCIÓ EN LES TASQUES DE L'OBRA.

Per tal de facilitar el tractament posterior dels materials i residus obtinguts durant la construcció dels sistemes de contenció, es preveu la carrega directa de la barrera antiga al camió i no el seu acopi en obra.

7. CLASSIFICACIÓ I TRACTAMENT DELS RESIDUS EN OBRA.

En la nostra obra es presentar el següent escenari:

Residu de ferralla: Metalls (ferro i acer):

Ferro i acer. LER 170405

Fonamentalment s'originen en activitats consistents en la retirada dels sistemes de contenció de vehicles en mal estat ó deficients i aquesta no disposa de contenidor de metalls, cal carregar i transportar-los al punt de reciclatge per optimitzar-ne la gestió.

Gestió: Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics.

8. SIGNATURES

Barcelona, gener de 2023.

L'autor del projecte

Maria Blanco Bargalló

Enginyer de Camins, Canals i Ports

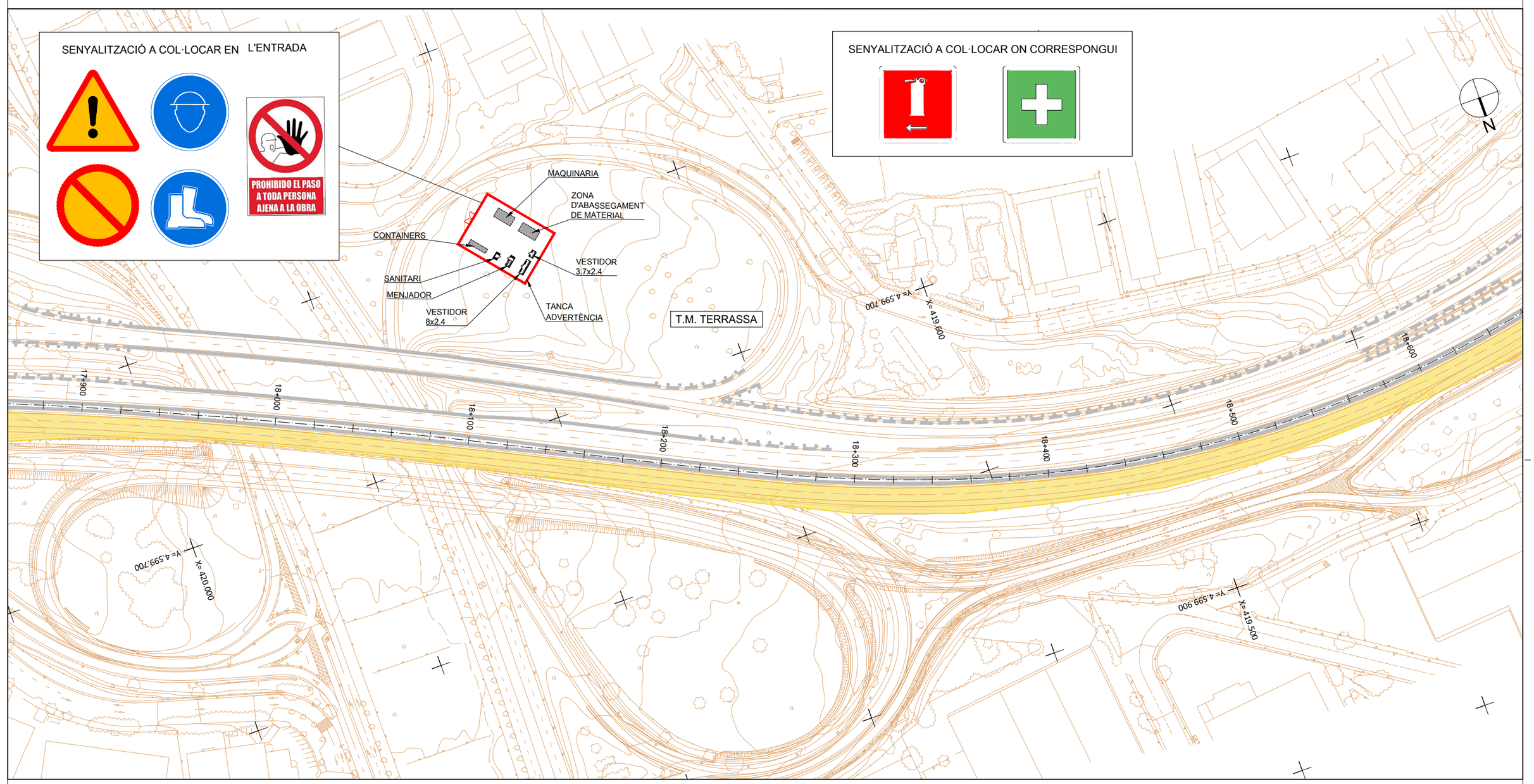
SBS Simon i Blanco S.L.

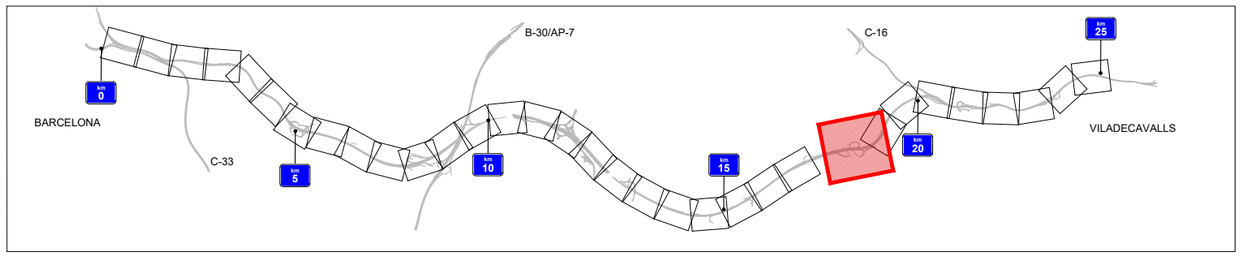
PLÀNOLS

SENYALITZACIÓ A COL·LOCAR EN L'ENTRADA

SENYALITZACIÓ A COL·LOCAR ON CORRESPONGUI

T.M. TERRASSA





Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR SBS AUTOR DEL PROJECTE MARIA BLANCO	TÍTOL DEL PROJECTE CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS	CLAU PC-CGB-19042	ESCALES 1/1000 ORIGINALS A1 0 25 50 m. GRÀFIQUES	NOM DEL PLANOL: ANNEX 13 GESTIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIONS D'OBRA	DATA: GENER-2023 NOM FITXER: A1301_F01.DWG	PLANOL NÚM. 01 FULL...1.....DE....1.

ÍNDEX

1. PRESCRIPCIONS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULAS EN RELACIÓ A LA GESTIÓ DE RESIDUS. 3
2. SIGNATURES 5

1. PRESCRIPCIONS DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULAS EN RELACIÓ A LA GESTIÓ DE RESIDUS.

I - PARTIDES D'OBRA DE GESTIÓ DE RESIDUS

I2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

I2R - GESTIÓ DE RESIDUS

I2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2R5426A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

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 el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el 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 contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la 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.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
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.

I2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

I2R - GESTIÓ DE RESIDUS

I2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2RA6680.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

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.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la 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.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
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.

2. SIGNATURES

Barcelona, gener de 2023.

L'autor del projecte

Maria Blanco Bargalló
Enginyer de Camins, Canals i Ports
SBS Simon i Blanco S.L.

PRESSUPOST

1. AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST C-58 BARRERES
Capítol 02 NO TRAMIFICAT
Titol 3 02 GESTIÓ DE RESIDUS
Subtitol 4 01 CÀRREGA I TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I2R5426A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ferro i acer. LER 170405	T						
2	Retirada de barreres	T	Longitud	Vol/aparent				
3		T	ml	m3/ml				
4	BMSNA4		722,000	80,000			9,025	C#/D#
5	BMSNA2		246,000	40,000			6,150	C#/D#
6	Perfil Biona		40,000	500,000			0,080	C#/D#
8	Retirada de Pals	T	Unitats	Longitud	Vol/aparent			
9		T	Pals	ml per pal	(m3/ml)			
10	Perfils IPN		1.026,000	2,000	80,000		25,650	C#*D#/E#

TOTAL AMIDAMENT **40,905**

Obra 01 PRESSUPOST C-58 BARRERES
Capítol 02 NO TRAMIFICAT
Titol 3 02 GESTIÓ DE RESIDUS
Subtitol 4 02 DISPOSICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I2RA6680	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ferro i acer. LER 170405	T						
2	01.02.02.01/I2R5426A Transport residus,instal.gestió residus,camió 12t,càrrega mec.,rec.15-20km	V	40,905				40,905	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,905**

2. QUADRE DE PREUS Nº 1

Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals del pk 0+000 al 25+200.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	I2R5426A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (DEU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	10,20 €
P-2	I2RA6680	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (MENYS VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	-27,21 €

Barcelona, gener de 2023
Autors del Projecte:

Maria Blanco Bargalló
Enginyer de Camins, Canals i Ports
SBS Simón i Blanco, SL

3. PRESSUPOSTOS PARCIALS

Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals del pk 0+000 al 25+200.

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost C-58 Barreres
Capítol	02	No tramificat
Titol 3	02	Gestió de residus
Subtitol 4	01	Càrrega i transport a instal·lació autoritzada

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R5426A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 1)	10,20	40,905	417,23

TOTAL Subtitol 4 01.02.02.01 417,23

Obra	01	Pressupost C-58 Barreres
Capítol	02	No tramificat
Titol 3	02	Gestió de residus
Subtitol 4	02	Disposició a instal·lació autoritzada

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2RA6680	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 2)	-27,21	40,905	-1.113,03

TOTAL Subtitol 4 01.02.02.02 -1.113,03

4. RESUM DEL PRESSUPOST

Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals del pk 0+000 al 25+200.

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4: Subtitol 4			Import
Subtitol 4	01.02.02.01	Càrrega i transport a instal·lació autoritzada	417,23
Subtitol 4	01.02.02.02	Disposició a instal·lació autoritzada	-1.113,03
Titol 3	**01.02.02**	**Gestió de residus**	**-695,80**
		-695,80	

NIVELL 3: Titol 3			Import
Titol 3	01.02.02	Gestió de residus	-695,80
Capítol	**01.02**	**No tramificat**	**-695,80**
		-695,80	

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.02	No tramificat	-695,80
Obra	**01**	**Pressupost C-58 Barreres**	**-695,80**
		-695,80	

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost C-58 Barreres	-695,80
			-695,80

ANNEX 14. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 1
2. DOCUMENTACIÓ FOTOGRÀFICA 1

1. INTRODUCCIÓ

En aquest annex es presenta el reportatge fotogràfic realitzat arran de la visita de camp efectuada a la zona objecte del present projecte de “Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals del pk 0+000 al pk 25+200. Tram: Barcelona – Viladecavalls”.

En la edició digital del projecte s’han incorporat una sèrie de vídeos on queda reflectit tot el sistema de contenció existent en la C-58 i les seves calçades laterals. Aquestes imatges han servit per a analitzar l'estat actual del sistema de contenció de vehicles de l'àmbit de la carretera i les possibles situacions de risc d'accidents i s'han utilitzat per realitzar els plànols del punt 3. Estat actual i situacions de risc.

A continuació es mostren una sèrie de fotografies que donen una idea de l’estat actual de la carretera i han permès detectar mancances de barreres amb situacions de riscos d’accidents, punts amb el mal estat en que es troba la barrera i situacions de barreres amb suports de pals amb perfils IPN.

2. DOCUMENTACIÓ FOTOGRÀFICA

S’adjunten a continuació diverses fotografies de l'àmbit d'actuació preses a la visita de camp.

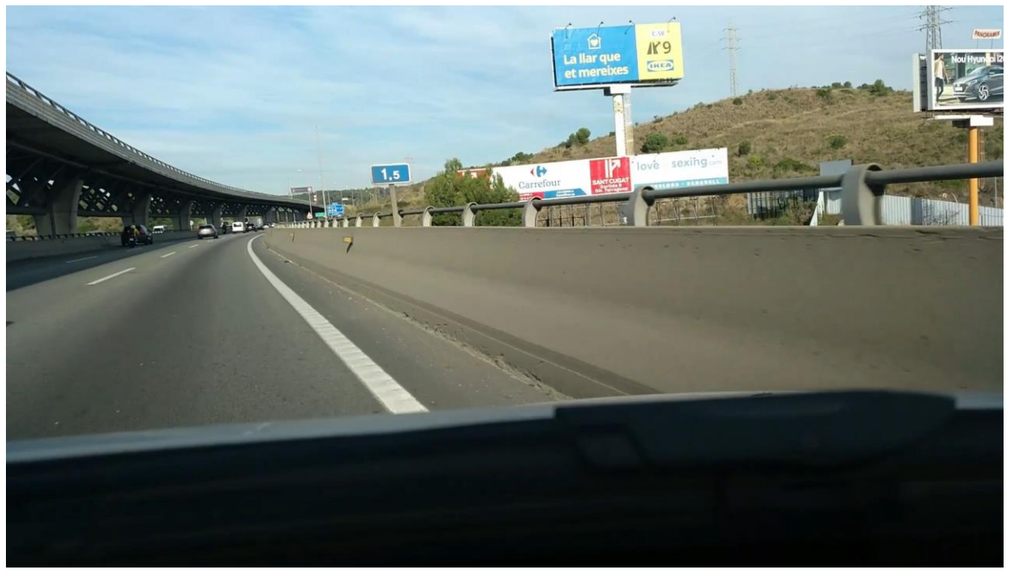


Foto 1. Pk 1+500 ascendent. Barrera en bon estat.



Foto 3. Pk 3+000 ascendent. Barrera en bon estat.



Foto 2. Pk 2+500 ascendent. Barrera en bon estat.



Foto 4. Pk 4+000 ascendent. Barrera en bon estat.



Foto 5. Pk 4+500 ascendent.



Foto 6. Pk 5+500 ascendent.



Foto 7. Pk 6+000 ascendent.



Foto 8. Pk 6+500 ascendent.



Foto 9. Pk 7+500 a Pk 7+300 descendent.

Risc d'accident per sortida de via amb calçada lateral molt pròxima.



Foto 10. Pk 8+000 ascendent.

Risc d'accident per sortida de via amb arbrat pròxim.



Foto 11. Pk 8+575 a PK 8+615 ascendent.

Risc d'accident per sortida de via amb calçada lateral molt pròxima.



Foto 12. Pk 11+600 ascendent.

Contenció insuficient sobre l'obra de drenatge transversal del riu Sec.



Foto 13. Pk 11+600 descendent. Pas sobre el riu Sec.

Contenció insuficient sobre l'obra de drenatge transversal del riu Sec.



Foto 15. Pk 17+040 descendent.

Risc de sortida de via amb calçada lateral a desnivell



Foto 14. Pk 16+750 a Pk 16+500 descendent.



Foto 16. Pk 17+300 a Pk 16+900 descendent.

Risc de sortida de via amb calçada lateral pròxima



Foto 17. Pk 17+870 a Pk 17+710 descendent.

Potencial risc col·lisió arbrat i fanals



Foto 18. Pk 17+880 a Pk 17+800 descendent.

Potencial risc col·lisió arbrat i fanals



Foto 19. Pk 18+600 a Pk 18+360 descendent.

Risc de sortida de via amb calçada lateral pròxima



Foto 20. Pk 18+900 a Pk 18+680 descendent. Barrera en bon estat.



Foto 21. Pk 19+245 a Pk 19+080 descendent.

Risc de sortida de via amb calçada lateral pròxima



Foto 22. Pk 20+100 a Pk 20+190 ascendent.

Barrera metàl·lica en mal estat (rovellada).



Foto 23. Pk 20+200 a Pk 20+320 ascendent. Contenció insuficient sobre passos inferior (ferrocarril i carretera)

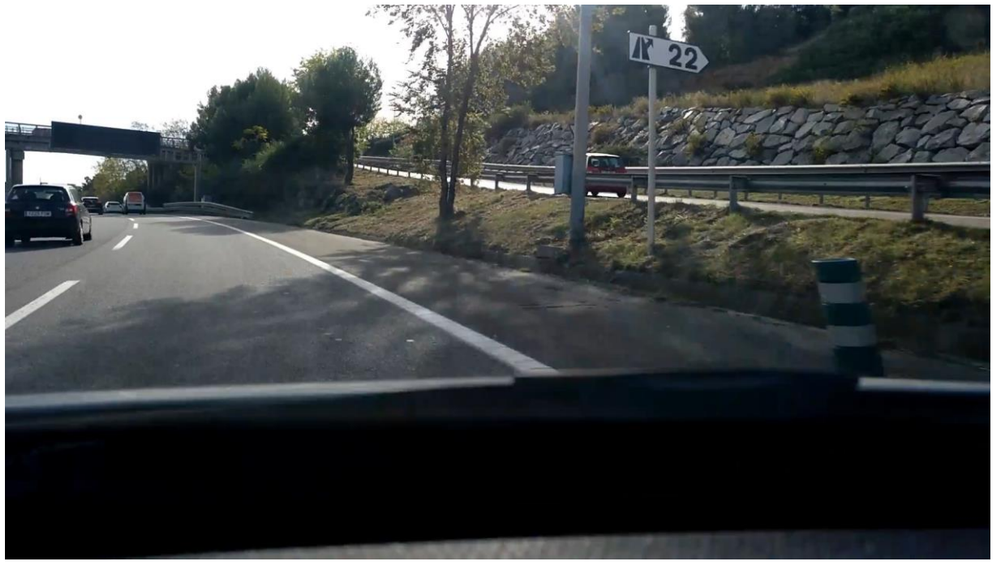


Foto 24. Pk 22+660 a Pk 22+590 descendent.

Potencial risc col·lisió arbre i fanal.

Localitzacions amb perfils IPN :

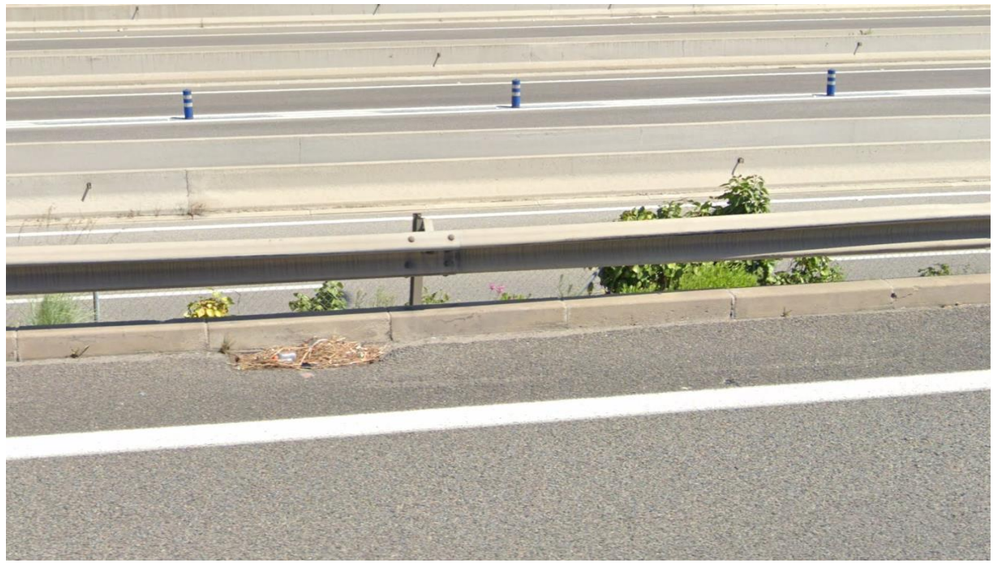


Foto de la situació S-1. Pk 0+500 a 0+800 descendent. Pals amb perfil IPN.



Foto de la situació S-3. Pk 10+000 ascendent. Pals amb perfil IPN.



Foto de la situació S-2. Pk 7+685 ascendent. Pals amb perfil IPN.



Foto de la situació S-4. Pk 12+700 descendent. Pals amb perfil IPN i mal estat de la barrera.



Foto de la situació S-5. A l'altura del Pk 20+500 de la C-58 en el ramal d'incorporació a Terrassa-centre. Pals amb perfil IPN.



Foto de la situació S-9. A l'altura del Pk 7+500 de la C-58 en el ramal a la N-150 en Cerdanyola. Pals amb perfil IPN i mal estat del perfil biona.



Foto de la situació S-7. A l'altura del Pk 4+500 de la C-58 en el ramal de sortida a Ripollet. Pals amb perfil IPN



Foto de la situació S-11. A l'altura del Pk 13+000 de la C-58 en el ramal de connexió a Sabadell- Centre. Pals amb perfil IPN i mal instal·lada.

ANNEX 15. VERIFICACIÓ ESTRUCTURAL

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 1
2. ACTUACIONS PROPOSADES 1
3. ESTRUCTURES EXISTENTS 1
    3.1 PONT SOBRE EL FERROCARRIL 1
    3.2 PONT SOBRE LA C-16 1
    3.3 PONT SOBRE EL RAMAL D'ENTRADA/SORTIDA A TERRASSA DES DE LA RAMBLA PERE ALEGRE 2
    3.4 PONT SOBRE EL CAMÍ DE CAN CURET 2
    3.5 PONT SOBRE EL CAMÍ DEL MAS BRANCA 3
4. VERIFICACIÓ ESTRUCTURAL 3
    4.1 P20. PONT SOBRE EL FERROCARRIL 3
    4.2 P20. PONT SOBRE LA C-16 5
    4.3 P21. PONT SOBRE EL RAMAL D'ENTRADA/SORTIDA A TERRASSA DES DE LA RAMBLA PERE ALEGRE 5
    4.4 P21. PONT SOBRE EL CAMÍ DE CAN CURET 6
    4.5 P22. PONT SOBRE EL CAMÍ DE MAS BRANCA 7
APÈNDIX Nº 1. FITXA TÈCNICA DE LA BARRERA PREFABRICADA 9
APÈNDIX Nº 2. PLÀNOLS DEL PONT SOBRE EL FERROCARRIL 11
APÈNDIX Nº 3. PLÀNOLS DEL PONT SOBRE LA C-16 13
APÈNDIX Nº 4. PLÀNOLS DEL PONT SOBRE EL RAMAL D'ENTRADA/SORTIDA A TERRASSA DES DE LA RAMBLA PERE ALEGRE 15
APÈNDIX Nº 5. PLÀNOLS DEL PONT SOBRE EL CAMÍ DE CAN CURET 17
APÈNDIX Nº 6. PLÀNOLS DEL PONT SOBRE EL CAMÍ DE MAS BRANCA 19

1. INTRODUCCIÓ

El present projecte té per objectiu el condicionament i millora dels sistema de contenció a la C-28. Dins de les actuacions previstes, n'hi ha quatre (4) que es realitzen sobre obres de fàbrica existent.

L'objecte del present annex és la verificació que el canvi de sistema de contenció no produeix cap situació que pugui suposar un problema per la integritat estructural de l'estructura en qüestió.

2. ACTUACIONS PROPOSADES

Les actuacions proposades que tal estudiar amb detall són:

- P20. C58, PK 20+110 a 20+205. Substitució de barrera metàl·lica en mal estat per barrera prefabricada de formigó.
- P20. C58, PK 20+205 a 20+280. Canvi de pretil existent per barrera prefabricada de formigó per augment del nivell de contenció.
- P21. C58, PK 21+775 a 21+810. Canvi de pretil existent per barrera prefabricada de formigó per augment del nivell de contenció.
- P22. C16, PK 22+085 a 22+093. Canvi de pretil existent per barrera prefabricada de formigó per augment del nivell de contenció.

La nova barrera de formigó proposada és l'ampit prefabricat tipus delta bloc de la casa GLS o equivalent, model DB100AS-R (contenció H4b). La fitxa tècnica d'aquest element s'adjunta a l'apèndix núm. 1 del present annex.

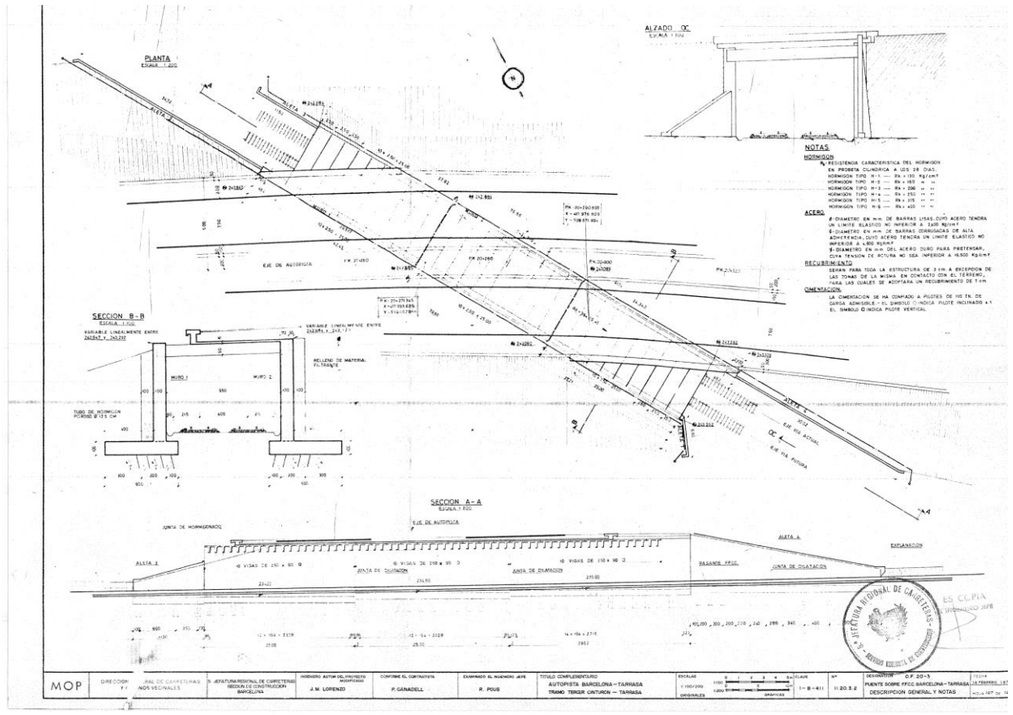
3. ESTRUCTURES EXISTENTS

La informació de les estructures existents s'ha aconseguit en base als projectes originals o modificats per l'execució de la C58 i de la C16 facilitats per Infraestructures de Catalunya.

3.1 PONT SOBRE EL FERROCARRIL

L'actuació P20 es duu a terme sobre el pont de la C58 que salva les vies de tren de les línies S1, S1T i S7T de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya (FGC).

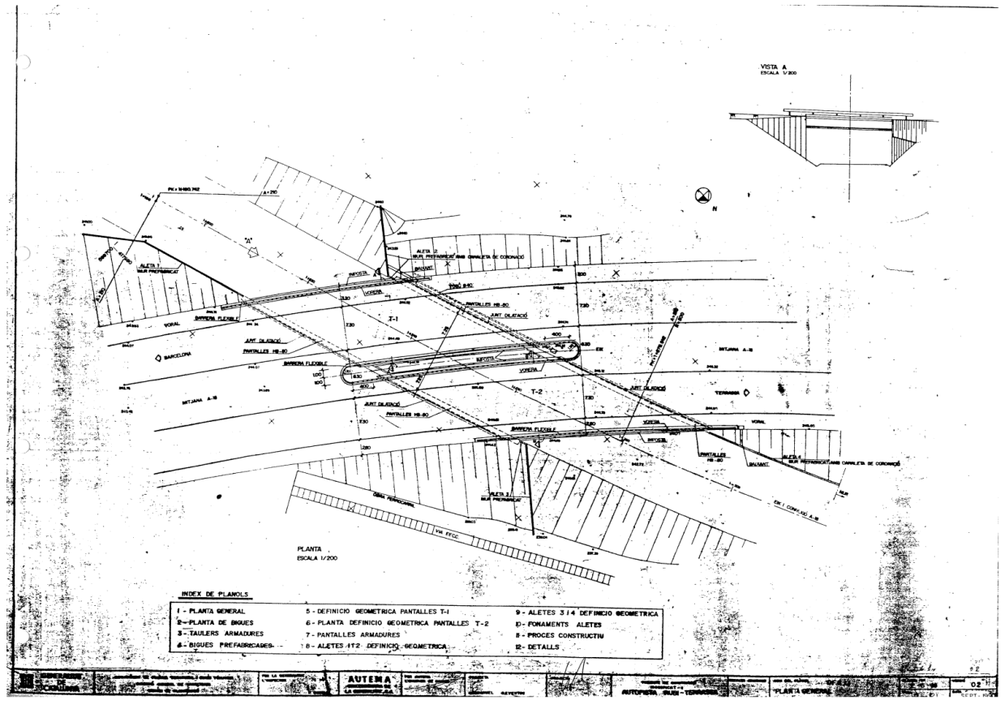
Es tracta d'una estructura on els estreps són dos murs de formigó armat i la llosa està formada per bigues prefabricades en forma de 'T'.

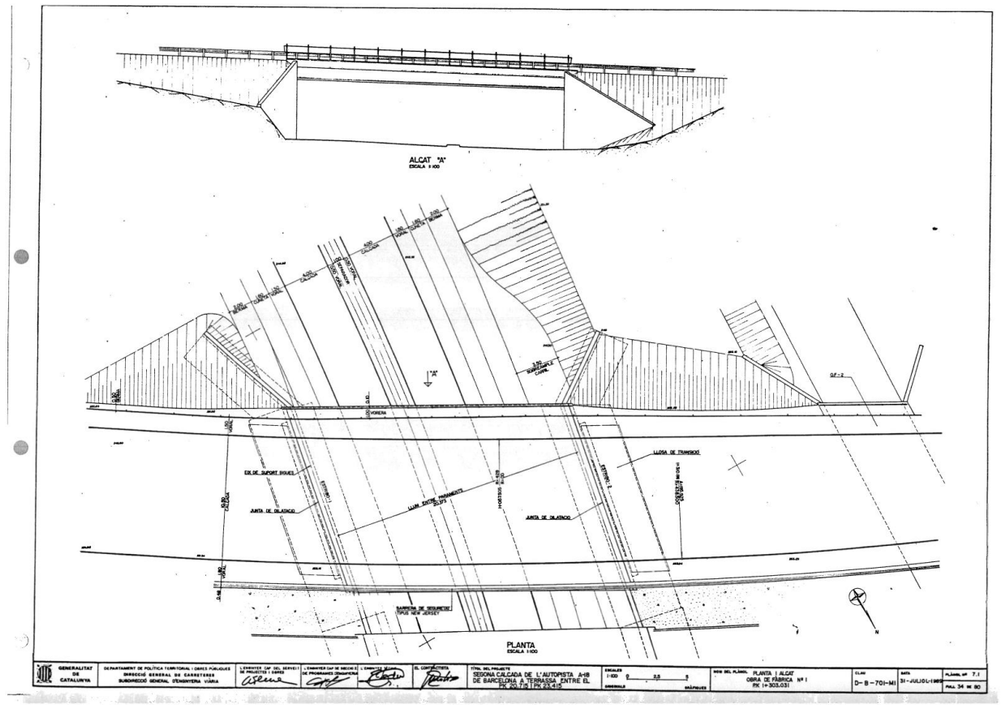


A l'apèndix núm. 2 s'adjunta la documentació gràfica de l'estructura.

3.2 PONT SOBRE LA C-16

L'actuació P20 es duu a terme sobre el pont de la C-58 que per sota hi transita la carretera C-16.
Està format per dos estreps executats amb murs pantalla i una llosa superior realitzada amb bigues prefabricades i una llosa de compressió.





A l'apèndix núm. 3 s'adjunta la documentació gràfica de l'estructura.

3.3 PONT SOBRE EL RAMAL D'ENTRADA/SORTIDA A TERRASSA DES DE LA RAMBLA PERE ALEGRE

L'actuació P21 es duu a terme sobre el pont de la C58/C16 que salva el ramal d'entrada i sortida de la pròpia via i connecta amb la Rambla de Pere Alegre a Terrassa.

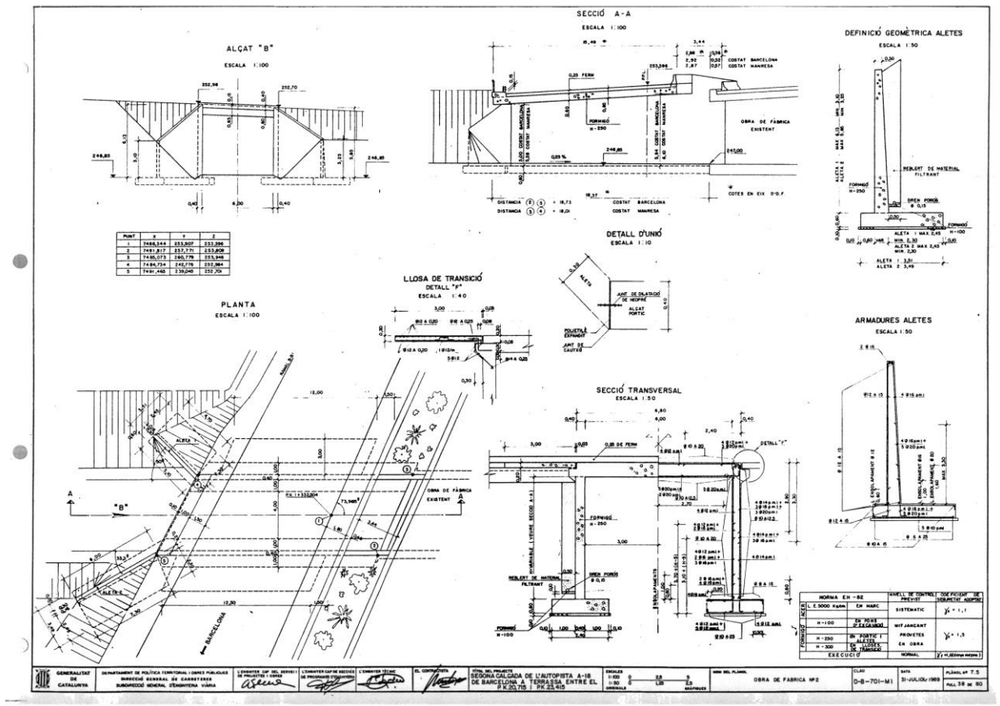
Es tracta d'una estructura amb estreps formats per murs de formigó armat i un tauler format per bigues prefabricades i llosa de compressió sobre aquestes.

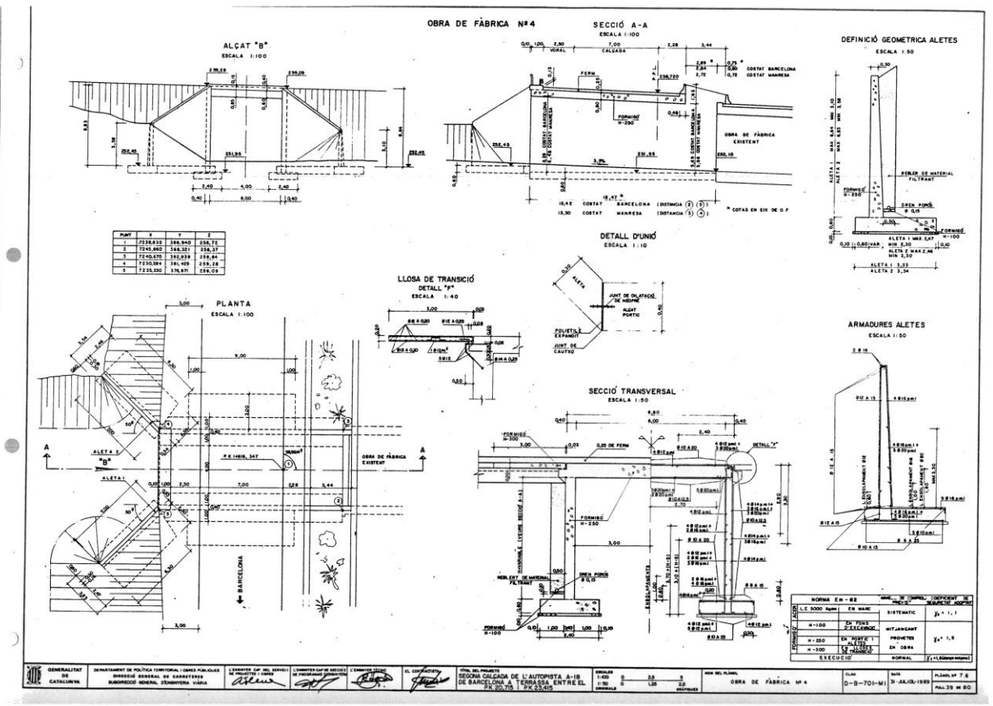
A l'apèndix núm. 4 s'adjunta la documentació gràfica de l'estructura.

3.4 PONT SOBRE EL CAMÍ DE CAN CURET

L'actuació P21 es duu a terme també sobre el pont de la C58/C16 que salva el camí de Can Curet a Terrassa.

Es tracta d'un pòrtic de formigó armat que engloba els murs i la llosa de coberta.





A l'apèndix núm. 5 s'adjunta la documentació gràfica de l'estructura.

3.5 PONT SOBRE EL CAMÍ DEL MAS BRANCA

L'actuació P22 es duu a terme també sobre el pont de la C58/C16 que salva el camí de Mas Branca a Terrassa.

Es tracta d'un pòrtic de formigó armat que engloba els murs i la llosa de coberta.

A l'apèndix núm. 6 s'adjunta la documentació gràfica de l'estructura.

4. VERIFICACIÓ ESTRUCTURAL

En aquest apartat es corrobora que el canvi de sistema de contenció no genera cap problema per la integritat estructural del pont en qüestió.

4.1 P20. PONT SOBRE EL FERROCARRIL

Segons la informació disponible, les bigues del pont es van dimensionar per suportar una sobrecàrrega 11,75 Tn/m. Aquesta ve transmesa pels esforços recollits en el forjat que es desglossen en:

ESFUERZOS

Peso propio 0.15 x 1.00 x 2.5 = 0.375 T/ml.

Peso del relleno de tierras

Se considera una altura máxima de 1.00 m. y una mínima de 0.43 m.

Máx 1.00 x 1.8 x 1.00 = 1.800 T/ml.

Mín 0.43 x 1.8 x 1.00 = 0.780 T/ml.

Peso del pavimento

0.075 x 10 x 1.80 = 0.135 T/ml.

Sobrecarga - Se aximila al valor dado por la Instrucción de puentes de la sobrecarga equivalente para tramos de 18 m. de luz = 4.1 T/3.5 de ancho 1.17 T/ml.

Asi el forjado estará sometido a una carga permanente.

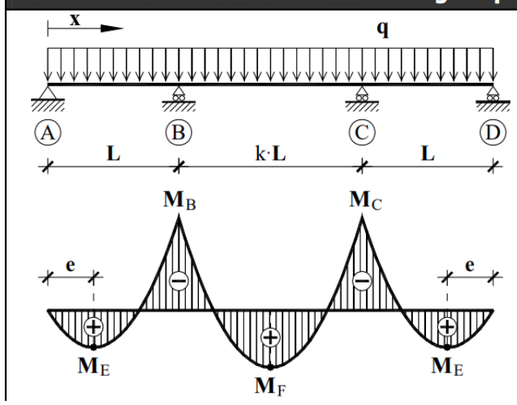
p = 0.375 + 0.780 + 0.135 = 1.290 T/ml.

y a una sobrecarga q

q = 1.02 + 1.17 = 2.190 T/ml.

La sobrecàrrega repartida de 11,75 Tn/m s'obté en base a la formulació descrita en el Prontuari d'estructures per una biga continua amb 4 suports equidistants (amb 3 vànols).

VIGA 3 VANOS DESIGUALES: carga repartida en todos los vanos.



Reacciones

$$R_A = R_D = \left(\frac{3\cdot(2+5k+2k^2)}{4+8k+3k^2} - \frac{k^3}{2+3k}\right)\cdot\frac{qL}{4}$$

$$R_B = R_C = \left(\frac{10+17k+6k^2}{4+8k+3k^2} + \frac{k\cdot(4+6k+k^2)}{2+3k}\right)\cdot\frac{qL}{4}$$

Flectores

$$M_B = M_C = -\left(\frac{k^3}{2+3k} + \frac{2+k}{4+8k+3k^2}\right)\cdot\frac{1}{4}\cdot qL^2$$

La hipotesis de càrrega empreada és la més desfavorable ja que considera que en tota la longitud de la biga s'hi aplica la sobrecàrrega de la Instrucció de ponts de 1,17 Tn/m. En el punt on es situï la barrera, es pot considerar que no aplica aquesta sobrecàrrega al no existir espai físic per ambdues càrregues.

La barrera prefabricada proposada té un pes de:

	Acoplamiento	Anclaje	Peso (kg)	L x A x A (cm)
Barrera recta DB100 AS-R / 6 m	K280	-	4.700	600 x 58 x 100
Kit de dilatación de 8 hasta 90 cm	Solicitar información detallada			

4700kg en mòduls de 6m, es transforma en un pes lineal de 784kg/m (0,79tn/m). Aquesta sobrecàrrega és menor a la sobrecàrrega considerada en la Instrucció de ponts de 1,17 Tn/m que hi havia vigent a la data de redacció del projecte.

Es pot concloure que, en base a la informació disponible, la substitució del sistema de contenció no hauria de suposar cap problema per a la integritat estructural del pont, ja que les bigues del pont han estat dimensionades amb càrregues superiors a les que li transmetran les noves barreres.

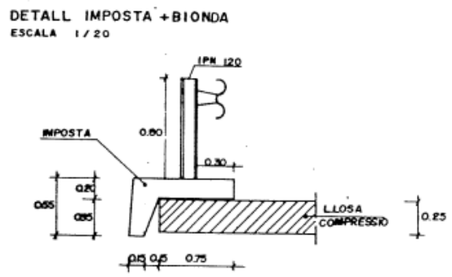
4.2 P20. PONT SOBRE LA C-16

En l'actualitat, en la zona interior del pont, ja hi han col·locades barreres New Jersey tal i com es veu en la imatge següent:



Aquest sistema no és l'original ja que segons el projecte en aquesta banda hi hauria d'haver l'existent que es troba en el costat exterior (element a substituir en el present projecte).





Per altre banda, segons l'annex de càlcul del pont, aquest es va calcular en base a la Instrucció relativa a les accions a considerar en projectes de ponts de carreteres de 1972 (vigent durant la redacció del projecte en qüestió). En aquesta normativa enumera les accions que cal considerar en les hipòtesis de càlcul, són: el pes propi, la càrrega morta i una sèrie de sobrecàrregues.

Per tant, en el projecte s'entén que ja es considera com a càrrega morta el pes de la barana existent. La diferència de pes entre ambdós sistemes de contenció no afecta al dimensionament de les bigues del pont ja que aquestes són iguals en tota l'amplada del mateix, i les bigues més sol·licitades són les que al damunt hi tenen les càrregues del trànsit, que són superiors a les corresponents al pes dels elements de contenció. La nova barrera es situa en un punt més favorable on les càrregues són menors que la secció crítica.

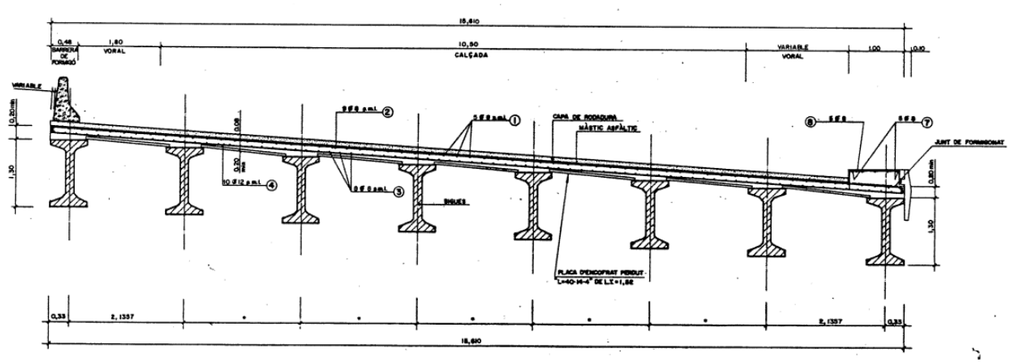
Conseqüentment:

- En base a l'experiència del canvi de barana metàl·lica per barrera New Jersey realitzada en el passat.
- L'ús d'una biga prefabricada calculada per unes hipòtesis de càrrega superiors a la secció de treball on es preveu la substitució del sistema de contenció

Es pot concloure que les càrregues que es transmetran degut al canvi del sistema de contenció seran inferiors a les càrregues de disseny de les bigues i per tant no suposen cap inconvenient per a la integritat estructural del pont.

4.3 P21. PONT SOBRE EL RAMAL D'ENTRADA/SORTIDA A TERRASSA DES DE LA RAMBLA PERE ALEGRE

Segons el projecte original, en el costat interior estava previst col·locar una barrera New Jersey i en la banda exterior la barrera metàl·lica tal com es veu en la secció.



Aquesta disposició de sistemes de contenicó és vigent en l'actualitat tal i com es visualitza en les imatges.




Per altre banda, segons l'annex de càlcul del pont, aquest es va calcular en base a la Instrucció relativa a les accions a considerar en projectes de ponts de carreteres de 1972 (vigent durant la redacció del projecte en qüestió). En aquesta normativa enumera les accions que cal considerar en les hipòtesis de càlcul, són: el pes propi, la càrrega morta i una sèrie de sobrecàrregues.

Per tant, en el projecte s'entén que ja es considera com a càrrega morta el pes de la barana existent. La diferència de pes entre ambdós sistemes de contenció no afecta al dimensionament de les bigues del pont ja que aquestes són iguals en tota l'amplada del mateix, i les bigues més sol·licitades són les que al damunt hi tenen les càrregues del trànsit, que són superiors a les corresponents al pes dels elements de contenció. La nova barrera es situa en un punt més favorable on les càrregues són menors que la secció crítica.

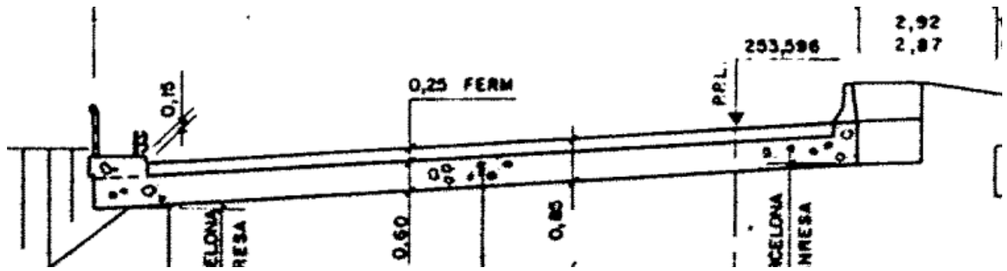
Conseqüentment:

- En base a l'experiència del canvi de barana metàl·lica per barrera New Jersey realitzada en el passat.
- L'ús d'una biga prefabricada calculada per unes hipòtesis de càrrega superiors a la secció de treball on es preveu la substitució del sistema de contenció

Es pot concloure que les càrregues que es transmetran degut al canvi del sistema de contenció seran inferiors a les càrregues de disseny de les bigues i per tant no suposen cap inconvenient per a la integritat estructural del pont.

4.4 P21. PONT SOBRE EL CAMÍ DE CAN CURET

Segons el projecte original, en el costat interior estava previst col·locar una barrera New Jersey i en la banda exterior la barrera metàl·lica tal com es veu en la secció.



Aquesta disposició de sistemes de contenicó és vigent en l'actualitat tal i com es visualitza en les imatges.




Per altre banda, segons l'annex de càlcul del pont, aquest es va calcular en base a la Instrucció relativa a les accions a considerar en projectes de ponts de carreteres de 1972 (vigent durant la redacció del projecte en qüestió). En aquesta normativa enumera les accions que cal considerar en les hipòtesis de càlcul, són: el pes propi, la càrrega morta i una sèrie de sobrecàrregues.

Per tant, en el projecte s'entén que ja es considera com a càrrega morta el pes de la barana existent. La diferència de pes entre ambdós sistemes de contenció no afecta al dimensionament de les bigues del pont ja que aquestes són iguals en tota l'amplada del mateix, i les bigues més sol·licitades són les que al damunt hi tenen les càrregues del trànsit, que són superiors a les corresponents al pes dels elements

de contenció. La nova barrera es situa en un punt més favorable on les càrregues són menors que la secció crítica.

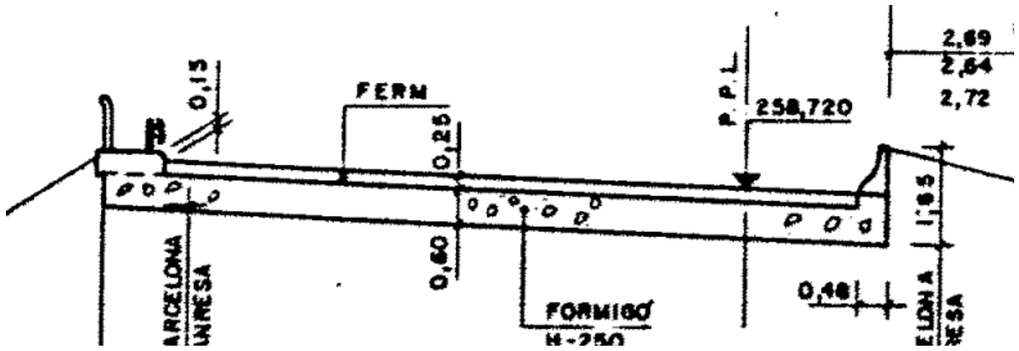
Conseqüentment:

- En base a l'experiència del canvi de barana metàl·lica per barrera New Jersey realitzada en el passat.
- L'ús d'una biga prefabricada calculada per unes hipòtesis de càrrega superiors a la secció de treball on es preveu la substitució del sistema de contenció

Es pot concloure que les càrregues que es transmetran degut al canvi del sistema de contenció seran inferiors a les càrregues de disseny de les bigues i per tant no suposen cap inconvenient per a la integritat estructural del pont.

4.5 P22. PONT SOBRE EL CAMÍ DE MAS BRANCA

Segons el projecte original, en el costat interior estava previst col·locar una barrera New Jersey i en la banda exterior la barrera metàl·lica tal com es veu en la secció.



Aquesta disposició de sistemes de contenicó és vigent en l'actualitat tal i com es visualitza en les imatges.





Per altre banda, segons l'annex de càlcul del pont, aquest es va calcular en base a la Instrucció relativa a les accions a considerar en projectes de ponts de carreteres de 1972 (vigent durant la redacció del projecte en qüestió). En aquesta normativa enumera les accions que cal considerar en les hipòtesis de càlcul, són: el pes propi, la càrrega morta i una sèrie de sobrecàrregues.

Per tant, en el projecte s'entén que ja es considera com a càrrega morta el pes de la barana existent. La diferència de pes entre ambdós sistemes de contenció no afecta al dimensionament de les bigues del pont ja que aquestes són iguals en tota l'amplada del mateix, i les bigues més sol·licitades són les que al damunt hi tenen les càrregues del trànsit, que són superiors a les corresponents al pes dels elements de contenció. La nova barrera es situa en un punt més favorable on les càrregues són menors que la secció crítica.

Conseqüentment:

- En base a l'experiència del canvi de barana metàl·lica per barrera New Jersey realitzada en el passat.
- L'ús d'una biga prefabricada calculada per unes hipòtesis de càrrega superiors a la secció de treball on es preveu la substitució del sistema de contenció

Es pot concloure que les càrregues que es transmetran degut al canvi del sistema de contenció seran inferiors a les càrregues de disseny de les bigues i per tant no suposen cap inconvenient per a la integritat estructural del pont.

APÈNDIX Nº 1. FITXA TÈCNICA DE LA BARRERA PREFABRICADA

DELTABLOC DB 100AS-R

L1 L2 L3 L4a L4b
T1 T2 T3 N1 N2 H1 H2 H3 H4a **H4b**

SISTEMA DE BARRERA PARA PUENTES | ALTA CONTENCIÓN / BAJA CARGA SOBRE PUENTES

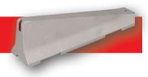


El sistema DB 100AS-R de DELTA BLOC ofrece el tipo más alto de seguridad para puentes. Fue desarrollado para satisfacer los requisitos de los sistemas de contención H4b.
La barrera DB 100AS-R se utiliza tanto para la construcción de puentes nuevos como para la rehabilitación de puentes existentes.

Características principales:
- Alta seguridad de contención H4b
- Anchura de trabajo W5
- Reducción de la carga en el tablero de puente de aproximadamente 2/3 en caso de impacto
- Kit de dilatación de las juntas de puente hasta 90 cm
- Bajo coste de mantenimiento

	Acoplamiento	Anclaje	Peso (kg)	L x A x A (cm)
Barrera recta DB100 AS-R / 6 m	K280	-	4.700	600 x 58 x 100
Kit de dilatación de 8 hasta 90 cm	Solicitar información detallada			

Terminal DB 100AS-R / 4 m



K250	Hormigón: 4 anclajes M24x210	2.140	400 x 58 x 100

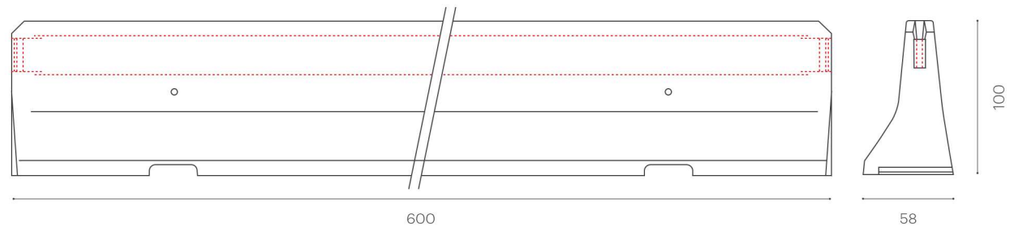
La terminal se utiliza para el principio y final del sistema siempre que no estén conectadas a un elemento de otro sistema.

DELTABLOC DB 100AS-R

L1 L2 L3 L4a L4b
T1 T2 T3 N1 N2 H1 H2 H3 H4a **H4b**

SISTEMA DE BARRERA PARA PUENTES | ALTA CONTENCIÓN / BAJA CARGA SOBRE PUENTES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



Resultado del ensayo de choque, según UNE-EN 1317-2

	DB 100AS-R
Tipo	
Longitud	6 m
Nivel de contención	H4b
ASI	B
Pieza de acoplamiento	K280T
Método de instalación	
Anchura de barrera	58 cm
Alto de barrera	100 cm
Ancho de trabajo	W5
Deflexión máxima	98 cm
Longitud ensayada	90 m*
Anclaje con el puente	Placa de rigidez: 1 tornillo de M16 cada 6 m, anclado en el tablero. Elementos: no anclados en el puente.
Terminal anclado	Sí
Certificado CE	Sí

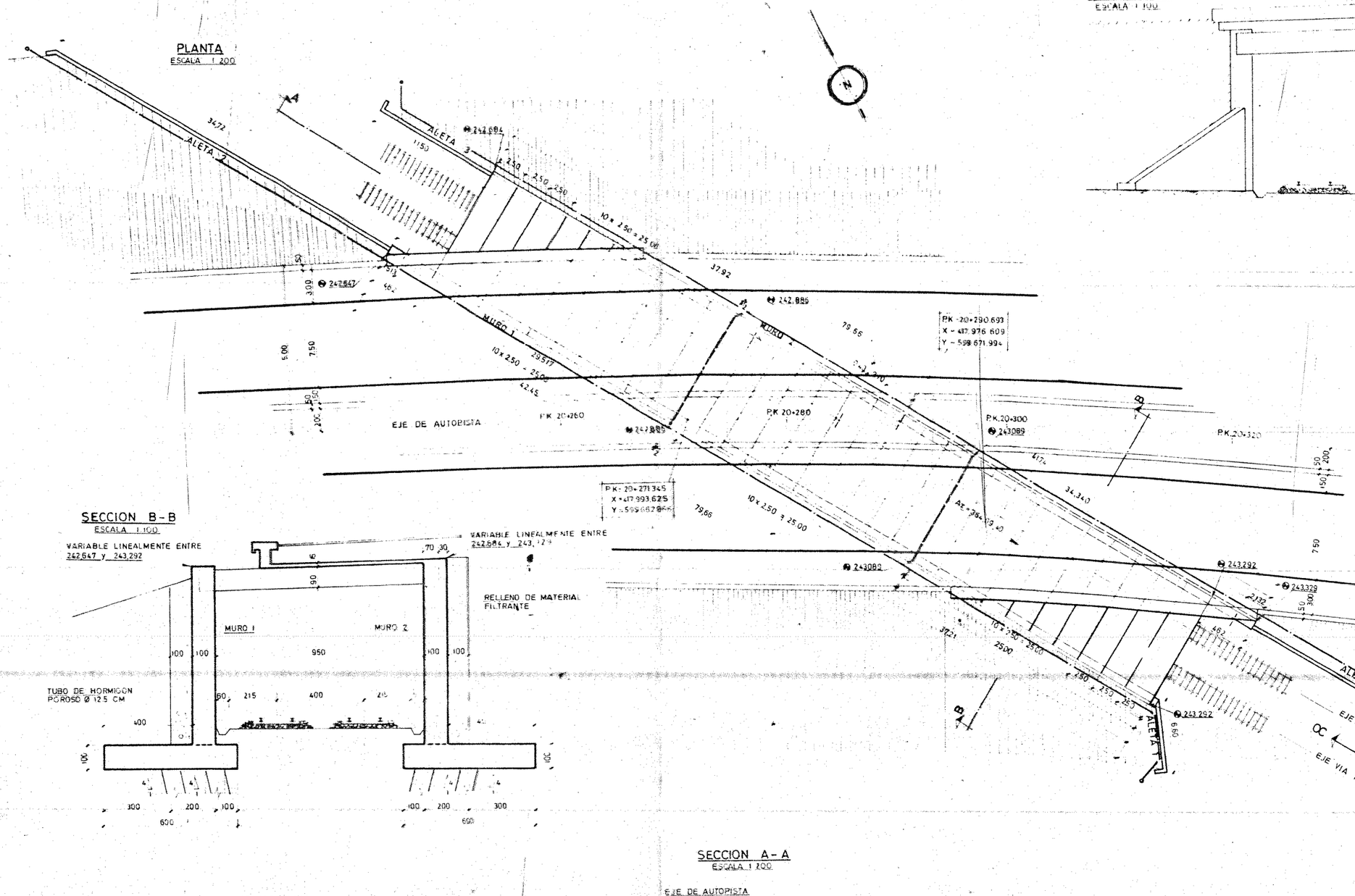
**Sin elementos terminales*

Piezas de acoplamiento	Diseño patentado. Acero galvanizado en caliente.
Barras de tensión	Diseño patentado. Acero galvanizado en caliente.
Longitud especial	Consultar con el fabricante.
Accesorios	Reflectores, postes de señales, vallas, etc.
Radios de curvas	Elementos de 6 m: radio ≥ 350 m (Con placas de rigidez estándar) Elementos de 6 m: radio ≥ 120 m (Con placas de rigidez especiales)
Otros	Fijación de los elementos de anclaje M16 uno cada 6 m. Bulones homologados para descarga.

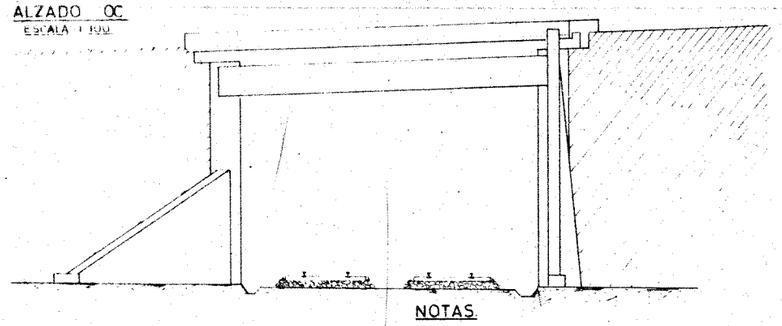
www.glsprefabricados.com

APÈNDIX Nº 2. PLÀNOLS DEL PONT SOBRE EL FERROCARRIL

PLANTA
ESCALA 1:200



ALZADO OC
ESCALA 1:100



NOTAS.

HORMIGON.

R_k = RESISTENCIA CARACTERISTICA DEL HORMIGON EN PROBETA CILINDRICA A LOS 28 DIAS.

HORMIGON TIPO H-1. — Rk = 130 Kg/cm²
HORMIGON TIPO H-2 — Rk = 160 " "
HORMIGON TIPO H-3 — Rk = 200 " "
HORMIGON TIPO H-4 — Rk = 250 " "
HORMIGON TIPO H-5 — Rk = 315 " "
HORMIGON TIPO H-6 — Rk = 400 " "

ACERO.

Ø = DIAMETRO EN mm. DE BARRAS LISAS. CUYO ACERO TENDRA UN LIMITE ELASTICO NO INFERIOR A 2.400 Kg/cm²

ϕ = DIAMETRO EN mm DE BARRAS CORRUGADAS DE ALTA ADHERENCIA, CUYO ACERO TENDRA UN LIMITE ELASTICO NO INFERIOR A 4.600 Kg/cm²

ϕ_y = DIAMETRO EN mm DEL ACERO DURO PARA PRETENSAR, CUYA TENSION DE ROTURA NO SEA INFERIOR A 16.500 Kg/cm²

RECUBRIMIENTO.

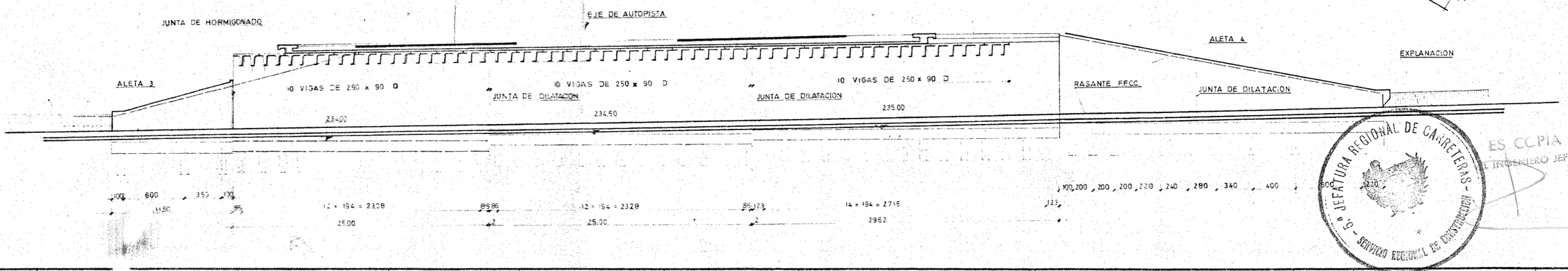
SERAN PARA TODA LA ESTRUCTURA DE 3 cm. A EXCEPCION DE LAS ZONAS DE LA MISMA EN CONTACTO CON EL TERRENO, PARA LAS CUALES SE ADOPTARA UN RECUBRIMIENTO DE 7 cm

CIMENTACION.

LA CIMENTACION SE HA CONFIADO A PILOTES DE 110 TN. DE CARGA ADMISIBLE.- EL SIMBOLO ⊘ INDICA PILOTE INCLINADO 4:1 EL SIMBOLO ○ INDICA PILOTE VERTICAL

SECCION B-B
ESCALA 1:100

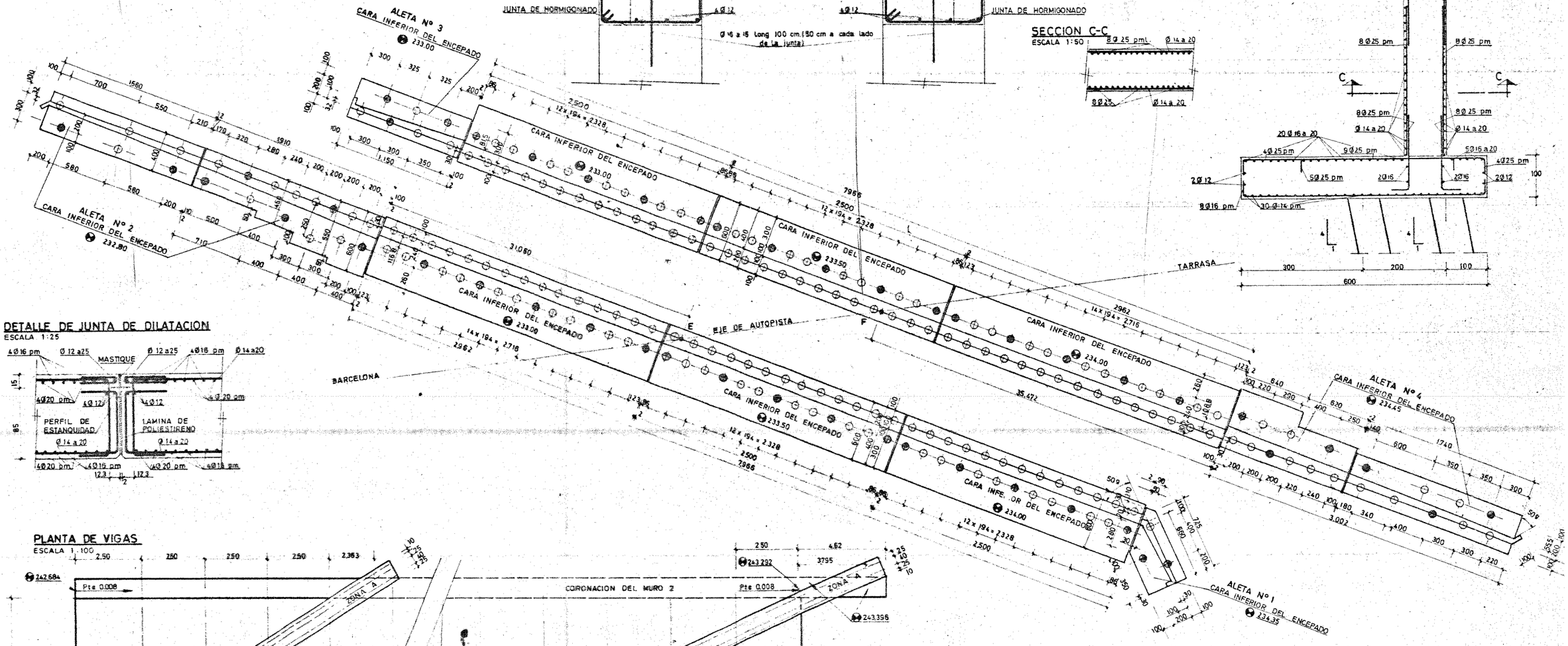
SECCION A-A
ESCALA 1:200



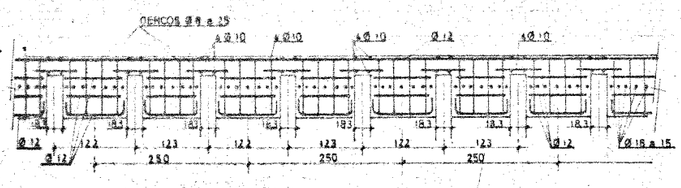
5ª JEFATURA REGIONAL DE CARRETERAS - SERVICIO REGIONAL DE CONSERVACION
ES COPIA
EL INGENIERO JEFE

MOP	DIRECCION ...RAL DE CARRETERAS Y C...NOS VECINALES	5ª JEFATURA REGIONAL DE CARRETERAS SECCION DE CONSTRUCCION BARCELONA	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO MODIFICADO: J. M. LORENZO	CONFORME EL CONTRATISTA: P. CANADELL	EXAMINADO EL INGENIERO JEFE: R. POUS	TITULO COMPLEMENTARIO: AUTOPISTA BARCELONA—TARRASA TRAMO TERCER CINTURON — TARRASA	ESCALAS 1:100/200 ORIGINALES; 1:100 0 1 2 3 4 5m; 1:200 0 5 10m GRAFICAS	CLAVE: 1-B-411	Nº: 11.20.3.2	DESIGNACION: O.F. 20-3 PUENTE SOBRE F.F.C.C. BARCELONA—TARRASA DESCRIPCION GENERAL Y NOTAS	FECHA: 14 FEBRERO 1.97 HOJA 107 DE 12

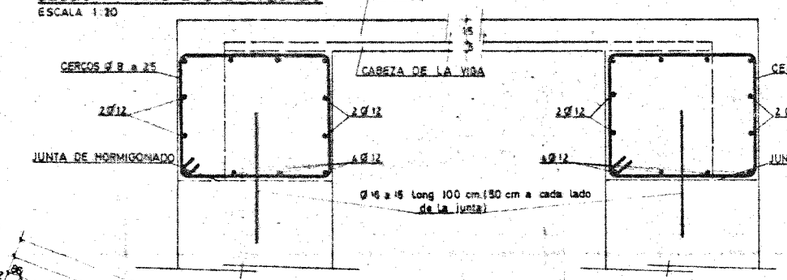
PLANTA MUROS Y CIMIENTOS
ESCALA 1:200



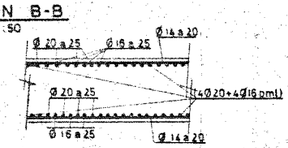
SECCION A-A
ESCALA 1:50



SECCION TRANSVERSAL- FORJADO
ESCALA 1:20

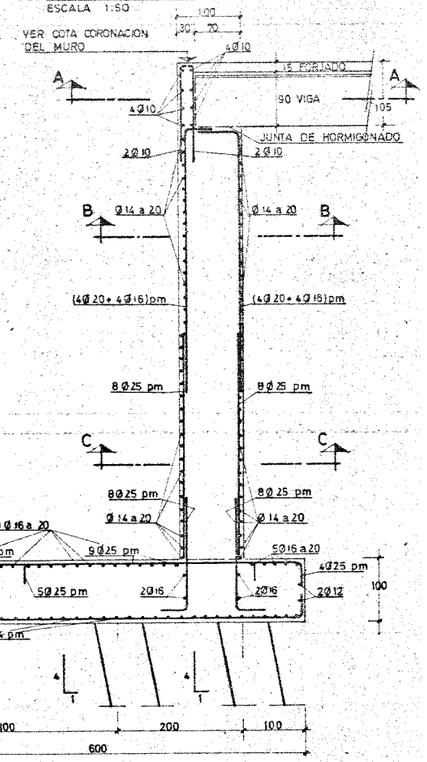


SECCION B-B
ESCALA 1:50



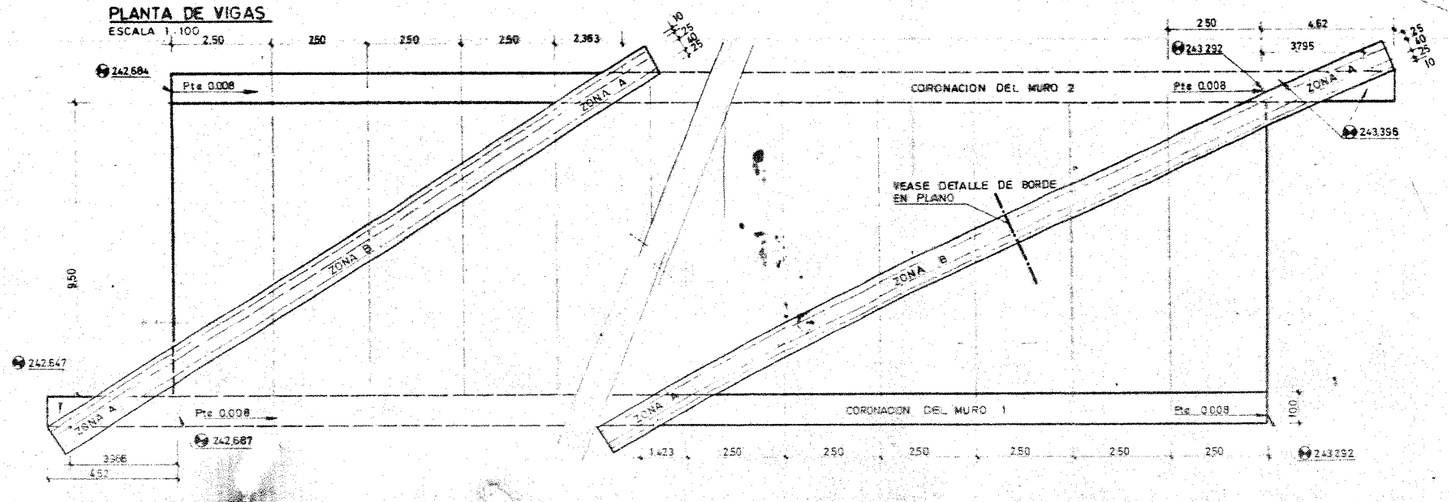
SECCION C-C
ESCALA 1:50

SECCION TIPO DE MURO
ESCALA 1:50

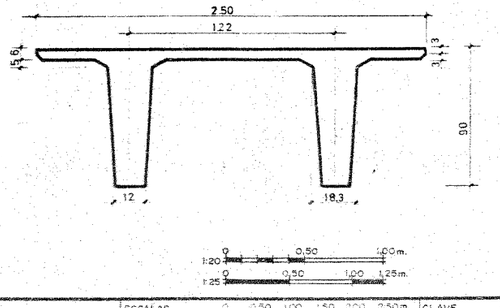


DETALLE DE JUNTA DE DILATACION
ESCALA 1:25

PLANTA DE VIGAS
ESCALA 1:100



SECCION VIGA



NOTAS:

EL HORMIGON DE LOS ENCEPADOS Y DE LOS MUROS, SERA DEL TIPO H-3.

EL HORMIGON DE LAS VIGAS Y EL FORJADO SERA DEL TIPO H-4.

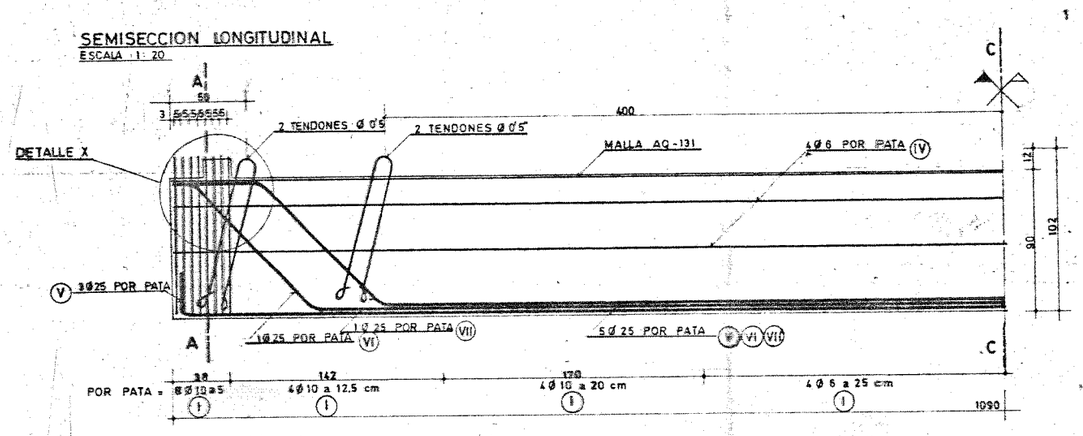
PARA CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES SIMBOLOS Y RECUBRIMIENTO, VEASE "NOTAS" EN EL PLANO Nº 2.

LA CIMENTACION SE HA CONFIADO A PILOTES DE 110 TN. DE CARGA ADMISIBLE.

MOP	DIRECCION GENERAL DE CARRETERAS Y CAMINOS VECINALES	5ª JEFATURA REGIONAL DE CARRETERAS SECCION DE CONSTRUCCION BARCELONA	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO / MODIFICADO J.M. LORENZO	CONFORME EL CONTRATISTA P. CANADELL	EXAMINADO EL INGENIERO JEFE R. POUS	TITULO COMPLEMENTARIO AUTOPISTA BARCELONA–TARRASA TRAMO TERCER CINTURON – TARRASA	ESCALAS 1:50 1:20/25/50/100/200 ORIGINALES 1:200 GRAFICAS	CLAVE 1-B-411	Nº 11.20.3.3.	DESIGNACION O.F. 20-3 PUENTE SOBRE F.F.C.C. BARCELONA-TARRASA MUROS Y VIGA	FECHA 14 FEBRERO 1.975 HOJA 108 DE 124

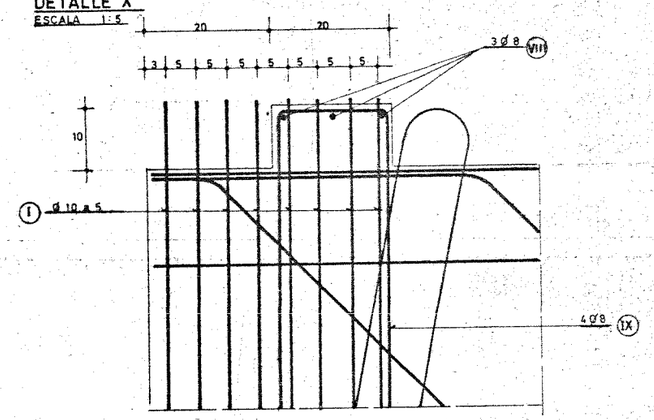
SEMISECCION LONGITUDINAL

ESCALA 1:20



DETALLE X

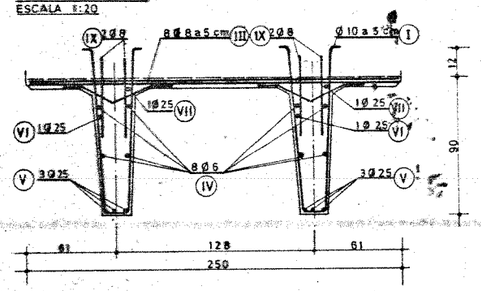
ESCALA 1:5



LAS COTAS DE ARMADURAS ESTAN REFERIDAS A LAS CARAS EXTERIORES DE LAS MISMAS.

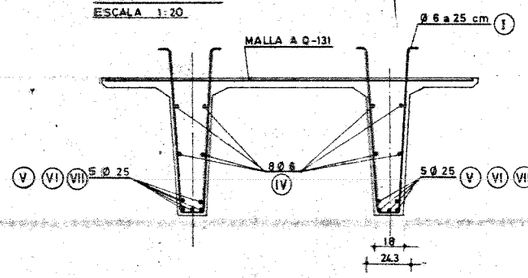
SECCION A-A

ESCALA 1:20



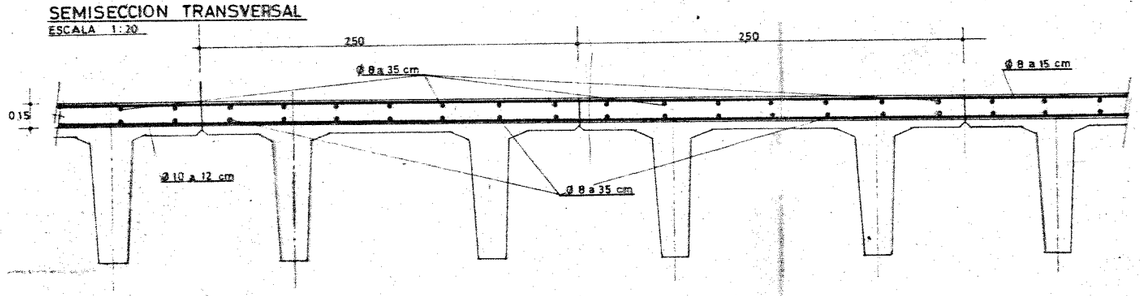
SECCION C-C

ESCALA 1:20



SEMISECCION TRANSVERSAL

ESCALA 1:20

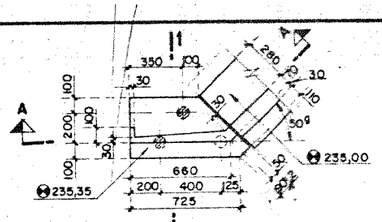


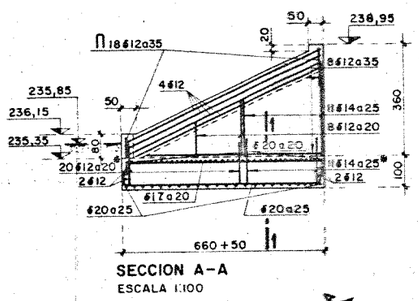
DESPIECE DE ARMADURA POR VIGA

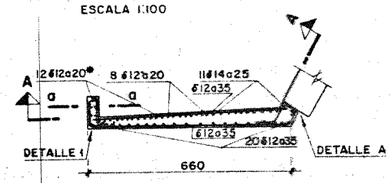
TIPO	CROQUIS	Ø	Nº DE BARRAS	LONGI. Mts.	TOTAL Mts.	PESOS p/ml.	TOTAL Kgs.
I	5 5 / 14 / 100	6	32	2.24	71.68	0.22	15.76
		10	108	2.24	241.92	0.62	149.99
II	10 26 26 10 / 30 / 15 / 72	8	32	0.80	25.60	0.40	10.24
III	245	8	16	2.45	39.20	0.40	15.68
IV	10.85	6	8	10.85	86.80	0.22	19.09
V	10 / 10.85	25	6	11.05	66.30	3.85	255.25
VI	120 / 85 / 10 85 895 85 10	25	2	11.55	23.10	3.85	88.93
VII	120 / 95 / 60 85 795 85 60	25	2	11.55	23.10	3.85	88.93
VIII	245	8	6	2.45	14.70	0.40	5.88
IX	16 / 50	8	8	1.16	9.28	0.40	3.71

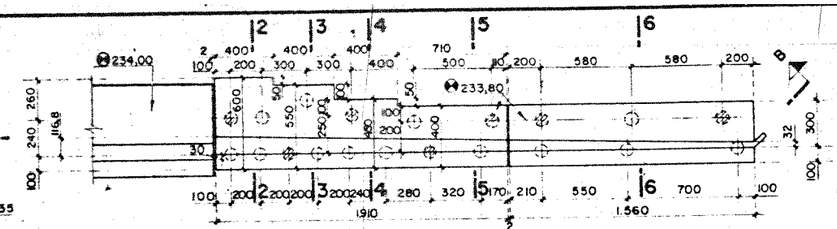
ES COPIA
EL INGENIERO JEFE

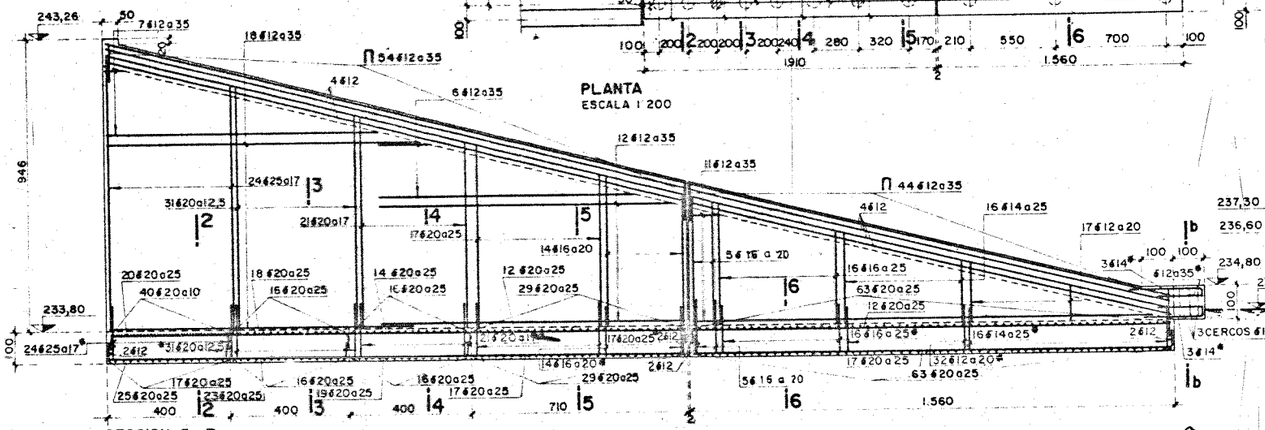
MOP	DIRECCION GENERAL DE CARRETERAS Y CAMINOS VECINALES	JEFATURA REGIONAL DE CARRETERAS SECCION DE CONSTRUCCION BARCELONA	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO MODIFICADO: J.M. LORENZO	CONFORME EL CONTRATISTA: P. CANADELL	EXAMINADO EL INGENIERO JEFE: R. POUS	TITULO COMPLEMENTARIO: AUTOPISTA BARCELONA—TARRASA, TRAMO TERCER CINTURON — TARRASA	ESCALAS: 1:5 (0 0.05 0.10 0.15 0.20 0.25), 1:5/20, 1:20 (0 0.50 1.00); ORIGINALES / GRAFICAS	CLAVE: 1-B-411	Nº: 11.20.3.4.	DESIGNACION O.F. 20-3: PUENTE SOBRE F.F.C.C. BARCELONA—TARRASA, ARMADO VIGAS Y FORJADO	FECHA: 14 FEBRERO 1.97; HOJA 109 DE 1[illegible]

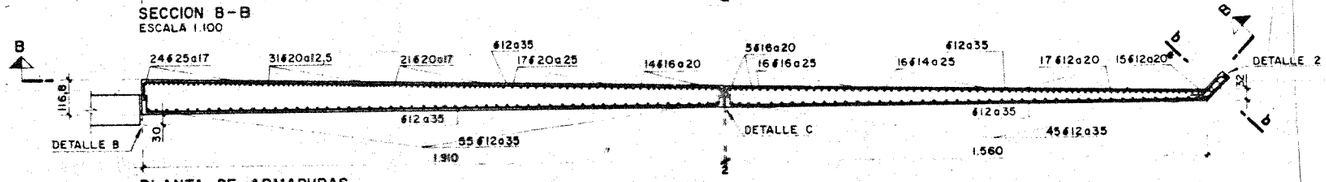


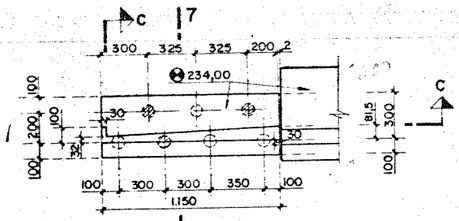


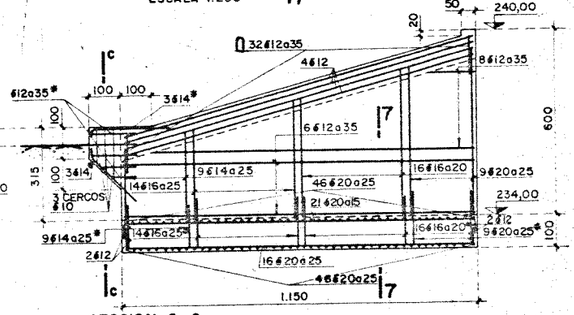


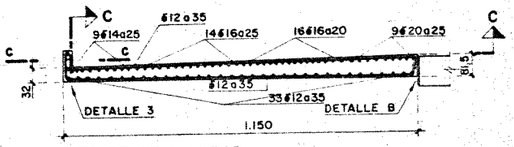


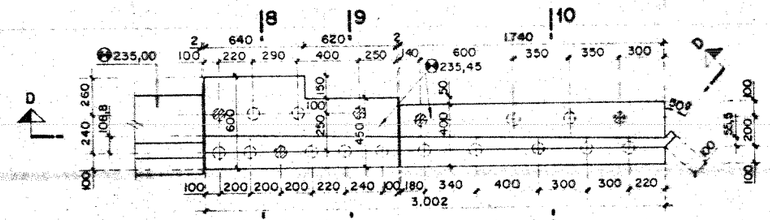


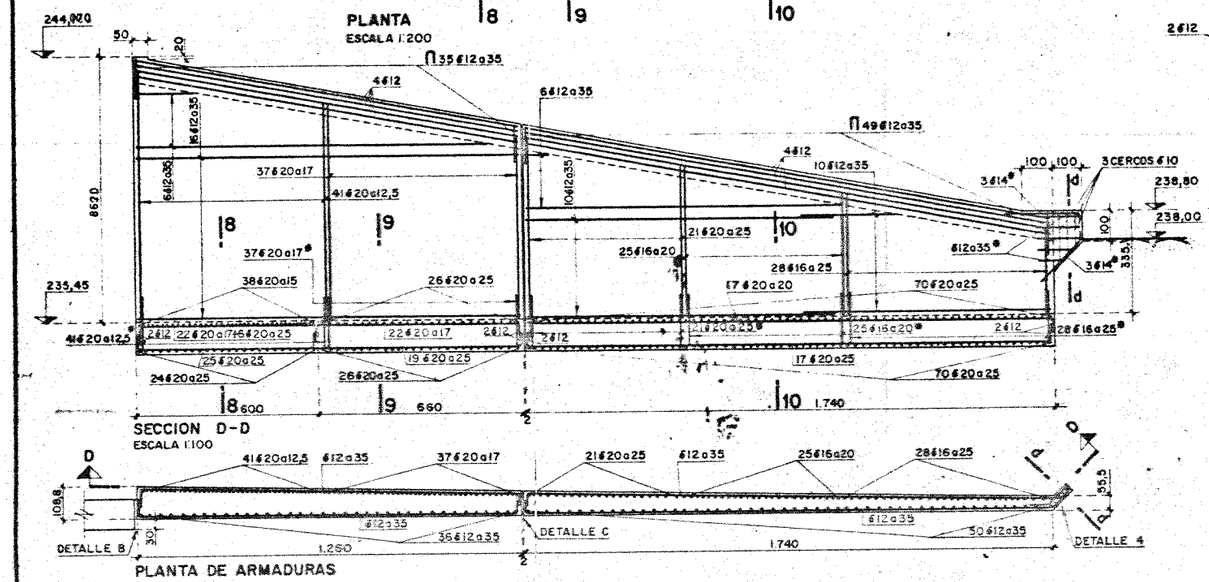


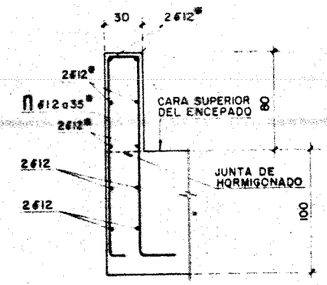


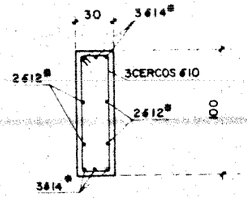


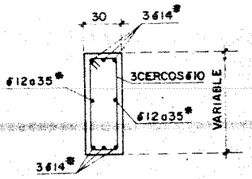


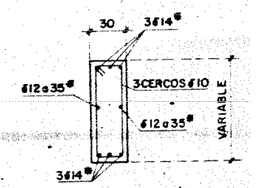


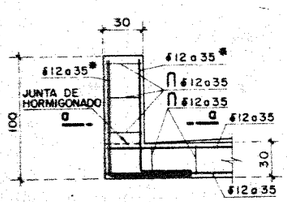


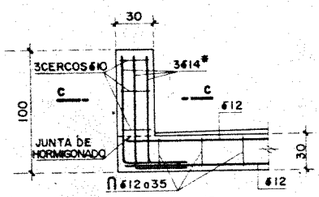


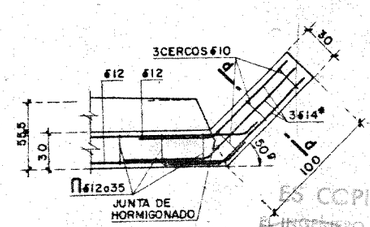


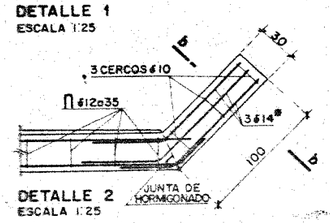












NOTAS:

EL HORMIGON DE TODOS LOS ELEMENTOS DEFINIDOS EN ESTE PLANO SERA DEL TIPO H-3.

PARA CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES, SIMBOLOS Y RECUBRIMIENTOS VEASE "NOTAS" EN PLANO Nº 2.

LA CIMENTACION SE HA CONFIADO A PILOTES DE 110 TN. DE CARGA ADMISIBLE.

EN LAS SECCIONES A-A, B-B, C-C Y D-D SE HAN REPRESENTADO LAS ARMADURAS CORRESPONDIENTES A LA CARA EN CONTACTO CON LAS TIERRAS.

LAS ARMADURAS AFECTADAS CON UN ASTERISCO (*) INDICAN QUE SE DEJARAN EN ESPERA.

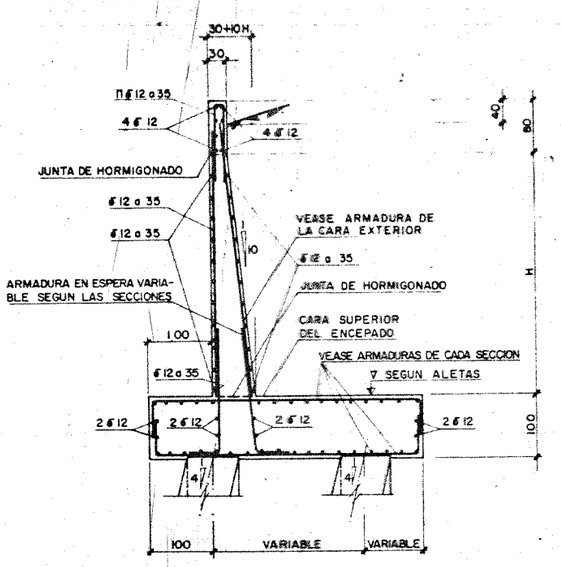
ESTE PLANO CONTINUA EN EL PLANO Nº 5

M.O.P.	DIRECCION GENERAL DE CARRETERAS Y CAMINOS VECINALES	Sª JEFATURA REG. DE CARRETERAS SECCION DE CONSTRUCCION BARCELONA	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO MODIFICADO: J.M. LORENZO	CONFORME EL CONTRATISTA: P. CANADELL	EXAMINADO EL INGENIERO JEFE: R. POUS	TITULO COMPLEMENTARIO: AUTOPISTA BARCELONA—TARRASA, TRAMO TERCER CINTURON — TARRASA	ESCALAS: 1:25/100/200 ORIGINALES; GRAFICA	CLAVE: 1-B-411	Nº: 11.20.3.5.	DESIGNACION: O.F. 20.3 PUENTE SOBRE F.E.C.C. BARCELONA—TARRASA ALETAS (1)	FECHA: 14 FEBRERO 1.9

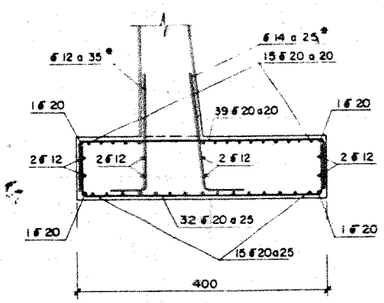
ES COPIA
EL INGENIERO JEFE
TURA REGIONAL

[ESTE PLANO ES CONTINUACION DEL PLANO Nº 4]

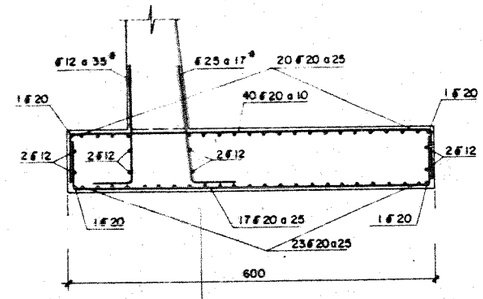
NOTA: VEASE "NOTAS" EN PLANO Nº 4



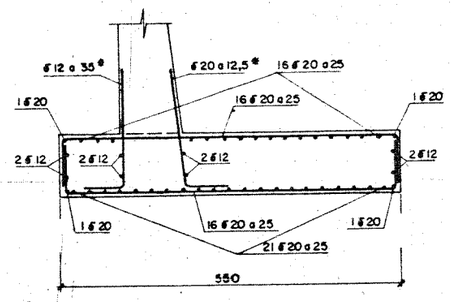
SECCION TIPO DE ALETA Y CIMENTACION
ESCALA 1:50



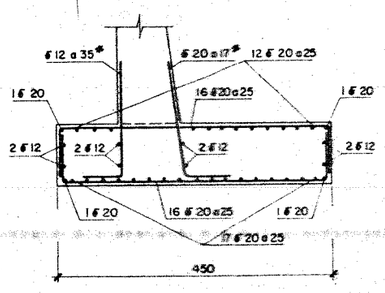
SECCION 1-1 (ALETA 1)
ESCALA 1:50



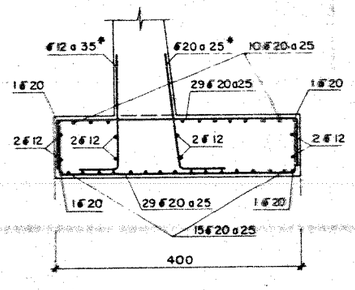
SECCION 2-2 (ALETA 2)
ESCALA 1:50



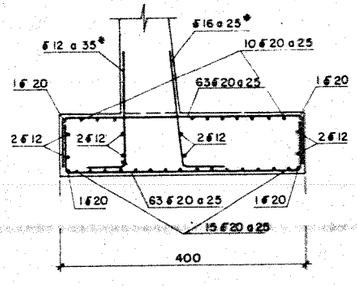
SECCION 3-3 (ALETA 2)
ESCALA 1:50



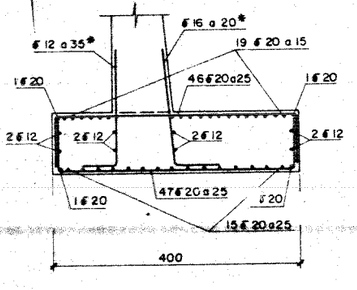
SECCION 4-4 (ALETA 2)
ESCALA 1:50



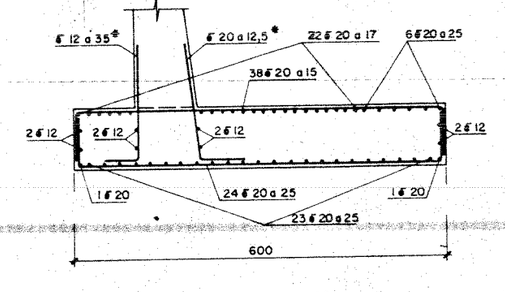
SECCION 5-5 (ALETA 2)
ESCALA 1:50



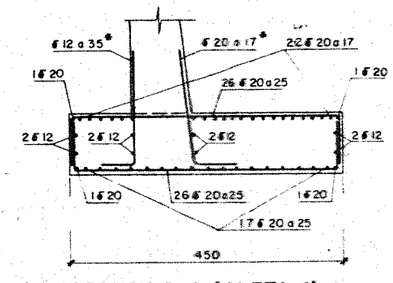
SECCION 6-6 (ALETA 2)
ESCALA 1:50



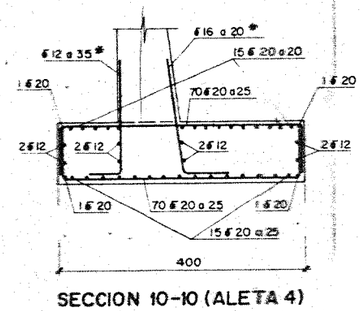
SECCION 7-7 (ALETA 3)
ESCALA 1:50



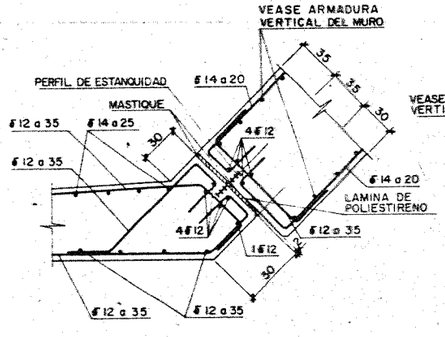
SECCION 8-8 (ALETA 4)
ESCALA 1:50



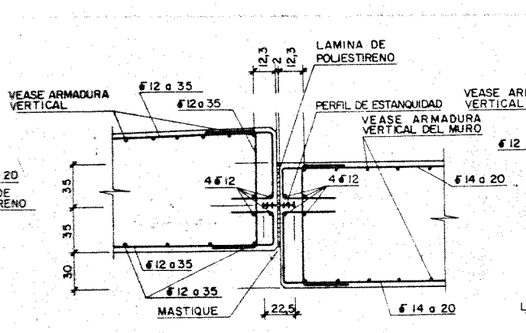
SECCION 9-9 (ALETA 4)
ESCALA 1:50



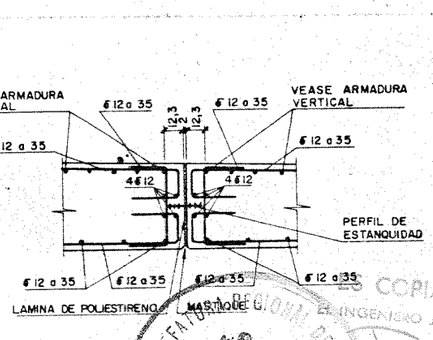
SECCION 10-10 (ALETA 4)
ESCALA 1:50



DETALLE A (PARA ALETA 1)
ESCALA 1:25



DETALLE B (PARA ALETAS 2,3 Y 4)
ESCALA 1:25

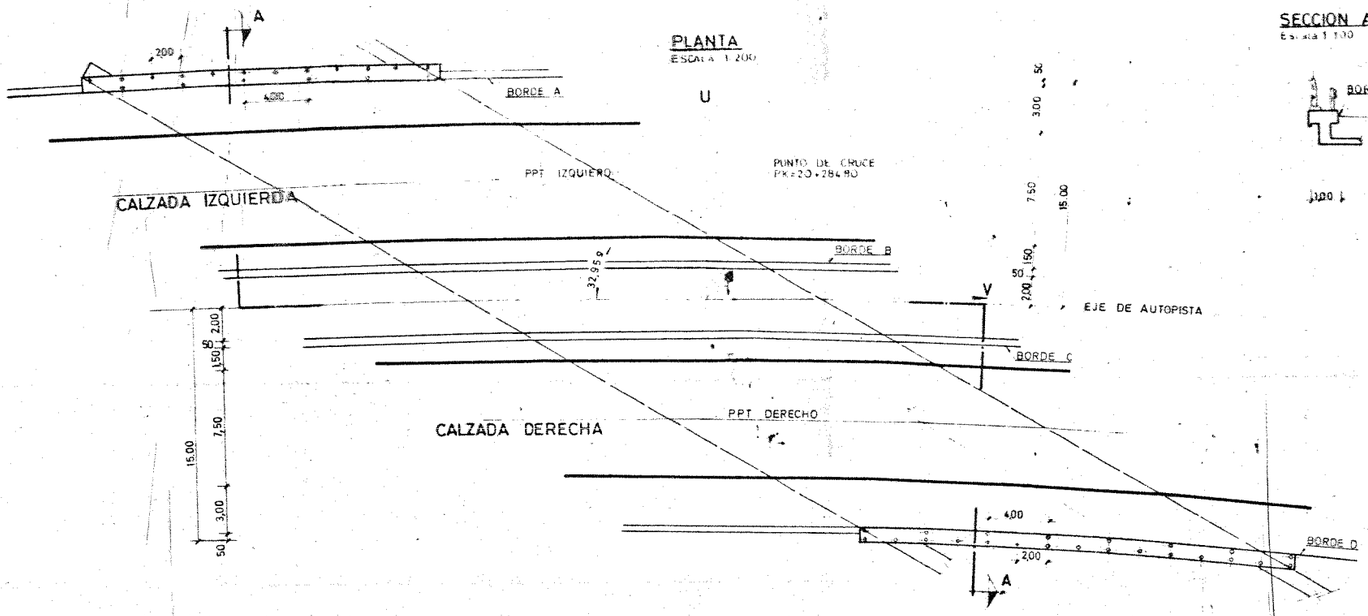


DETALLE C (PARA ALETAS 2 Y 4)
ESCALA 1:25

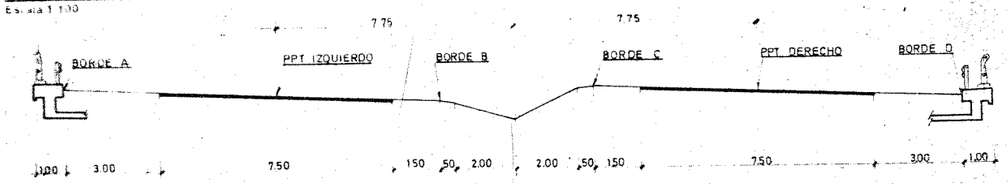
ES COPIA
EL INGENIERO JEFE
SERVICIO REGIONAL DE CARRETERAS

M.O.P.	DIRECCION GENERAL DE CARRETERAS Y CAMINOS VECINALES	3ª JEFATURA REG. DE CARRETERAS SECCION DE CONSTRUCCION BARCELONA	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO MODIFICADO: J.M. LORENZO	CONFORME EL CONTRATISTA: P. CANADELL	EXAMINADO EL INGENIERO JEFE: R. POUS	TITULO COMPLEMENTARIO: AUTOPISTA BARCELONA–TARRASA TRAMO TERCER CINTURON – TARRASA	ESCALAS 1:25/50 ORIGINALES; 1:25 0 0,50 1,00 1,25m; 1:50 0 0,50 1,00 1,50 2,00 2,50m GRAFICAS	CLAVE: 1-B-411	Nº: 11.20.3.6	DESIGNACION: PUENTE SOBRE F.F.C.C. BARCELONA–TARRASA ALETAS (II)	ONE 20.3	FECHA: 14 FEBRERO 1975 HOJA 111 DE 124

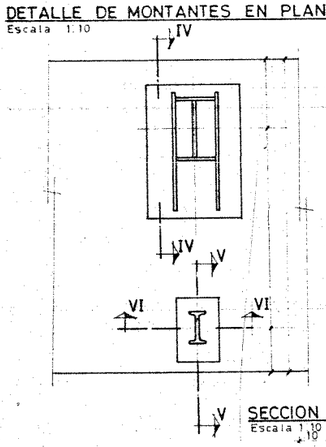
PLANTA
ESCALA 1:200



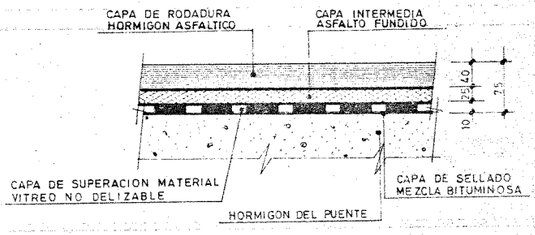
SECCION A-A
Escala 1:100



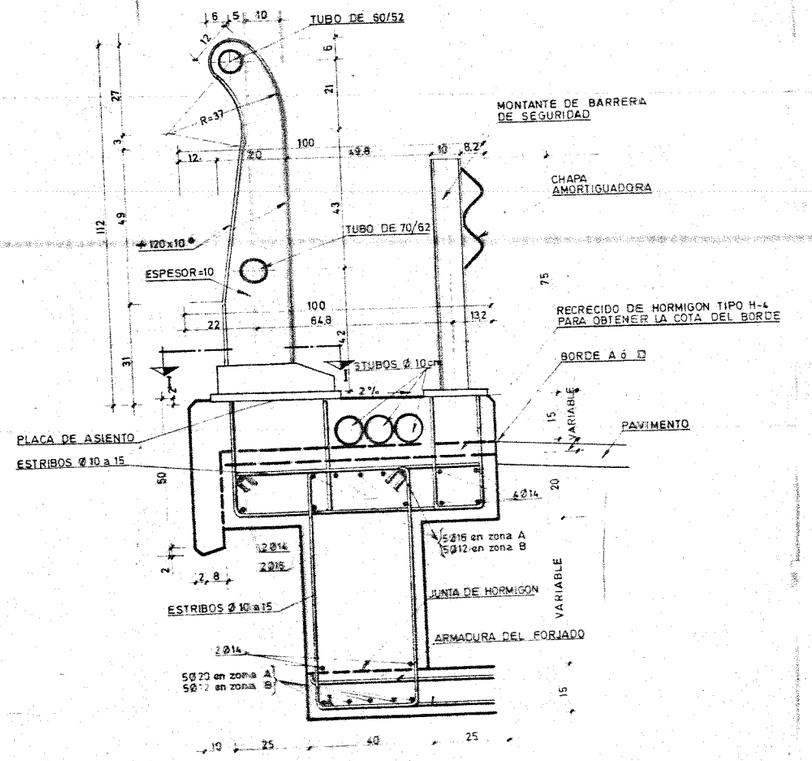
DETALLE DE MONTANTES EN PLANTA
Escala 1:10



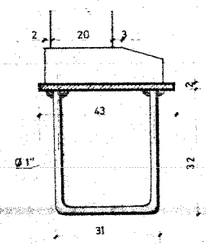
PAVIMENTO EN PUENTE
Escala 1:5



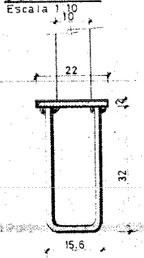
DETALLE DE BORDE
Escala 1:10



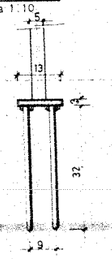
SECCION IV
Escala 1:10



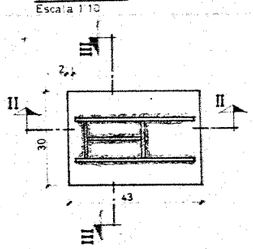
SECCION V
Escala 1:10



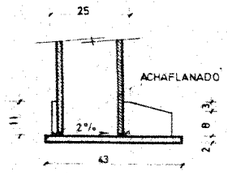
SECCION VI
Escala 1:10



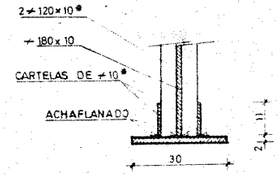
SECCION I
Escala 1:10



SECCION II
Escala 1:10



SECCION III
Escala 1:10



NOTAS:
LAS ARMADURAS AFECTADAS CON EL ASTERISCO (*) SE COLOCARAN EN EL FORJADO COMO ESPERA DEL POSTE

NOTAS:
TODOS LOS ENLACES SON ELECTROSOLDADOS

BARANDILLA:
LOS TUBOS DE LA BARANDILLA SON DE ACERO Y LOS VALORES ACOTADOS CORRESPONDEN A LOS DIAMETROS EXTERIOR/INTERIOR
LAS DOS CARTELAS Y LA PLACA DE ASIENTO SE SOLDARAN AL MONTANTE EN TALLER
LOS DOS PALASTROS DE 120.10 Y LAS 2 CARTELAS MARCADAS CON (*) IRAN ACHAFLANADOS EN SU EXTREMO DE ENLACE CON LA PLACA DE ASIENTO PARA SU PERFECTA SOLDADURA

BARRERA:
PARA DETALLE DE LA CHAPA AMORTIGUADORA Y SU ANCLAJE A LOS MONTANTES VEASE "PROYECTO DE SEÑALIZACION Y BALIZAMIENTO"

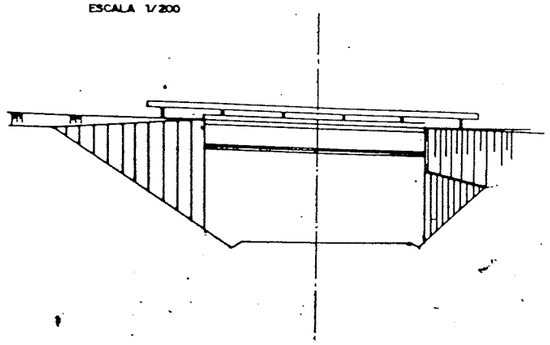
ESCALAS
1:5 0 0.05 0.10 0.15 0.20 0.25m.
1:10 0 0.10 0.20 0.30 0.40 0.50m.
1:100 0 1 2 3 4 5m.
1:5/10/100/200 ORIGINALES
1:200 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10m. GRAFICAS

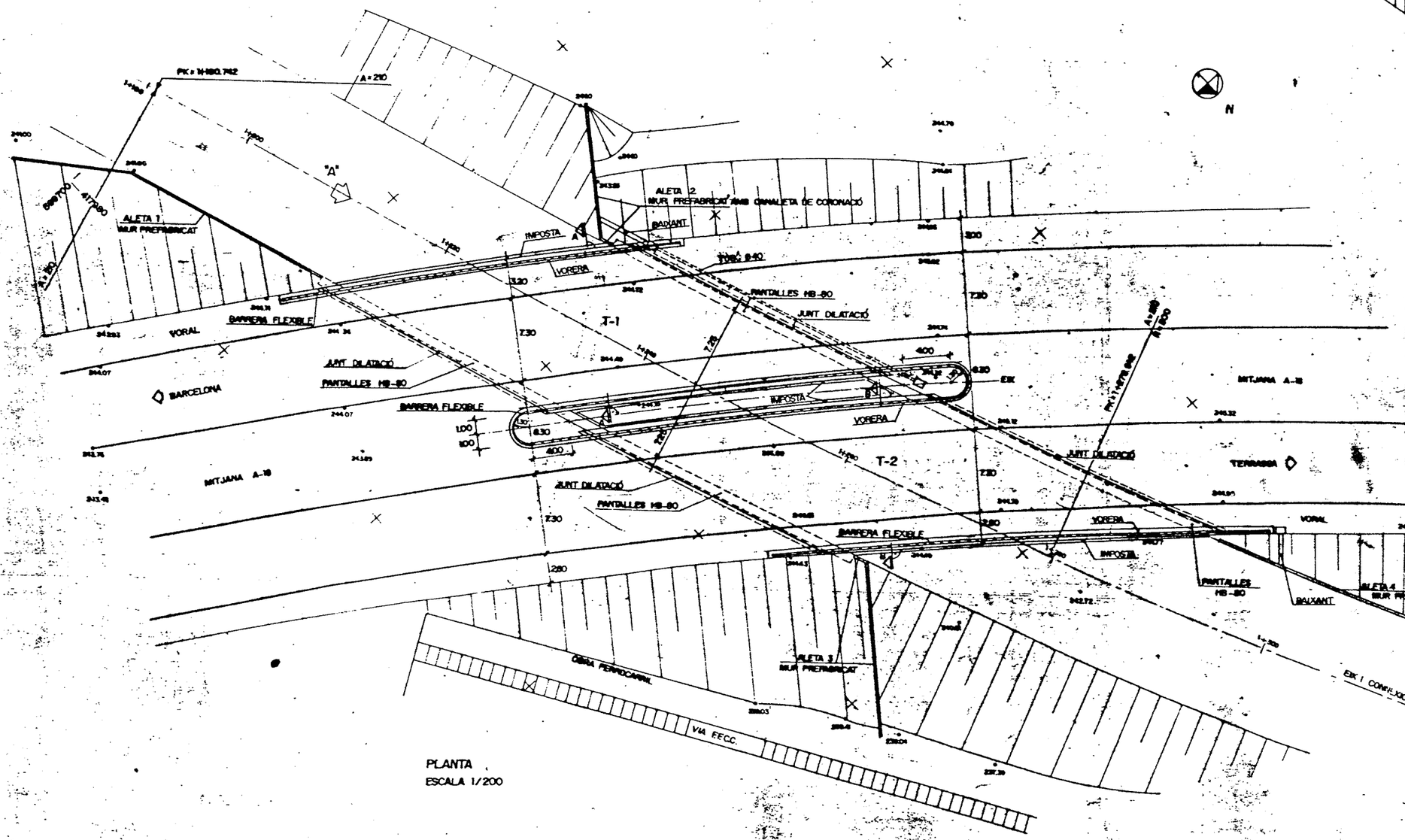
MOP	DIRECCION ... RAL DE CARRETERAS Y C... NOS VECINALES	JEFATURA REGIONAL DE CARRETERAS SECCION DE CONSTRUCCION BARCELONA	INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO MODIFICADO: J.M.LORENZO	CONFORME EL CONTRATISTA: P. CANADELL	EXAMINADO EL INGENIERO JEFE: R. POUS	TITULO COMPLEMENTARIO: AUTOPISTA BARCELONA–TARRASA TRAMO TERCER CINTURON – TARRASA	CLAVE: 1-B-411	Nº: 11.20.3.7.	DESIGNACION: O.F. 20.3 PUENTE SOBRE FFCC. BARCELONA–TARRASA DETALLES	FECHA: 14 FEBRERO 1.9 HOJA 112 DE 1

ES COPIA
EL INGENIERO JEFE

APÈNDIX Nº 3. PLÀNOLS DEL PONT SOBRE LA C-16

VISTA A
ESCALA 1/200





PLANTA
ESCALA 1/200

INDEX DE PLANOLS

1 - PLANTA GENERAL	5 - DEFINICIO GEOMETRICA PANTALLES T-1	9 - ALETES 3 I 4 DEFINICIO GEOMETRICA
2 - PLANTA DE BIGUES	6 - PLANTA DEFINICIO GEOMETRICA PANTALLES T-2	10 - FONAMENTS ALETES
3 - TAULERS ARMADURES	7 - PANTALLES ARMADURES	11 - PROCES CONSTRUCTIU
4 - BIGUES PREFABRICADES	8 - ALETES 1 I 2 DEFINICIO GEOMETRICA	12 - DETALLS

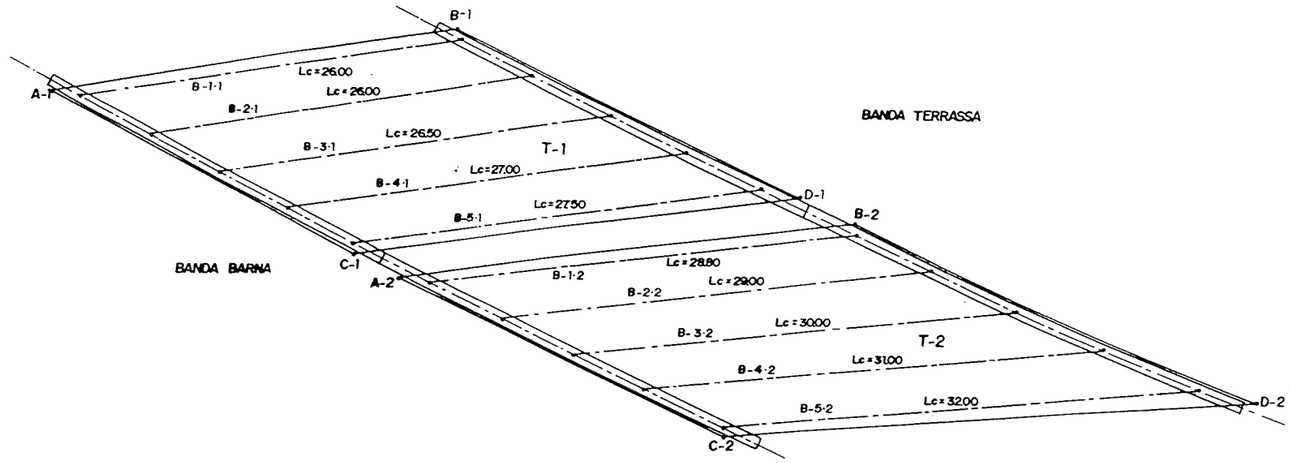
AUTEMA

AUTOPISTA RUBI - TERRASSA

PLANTA GENERAL

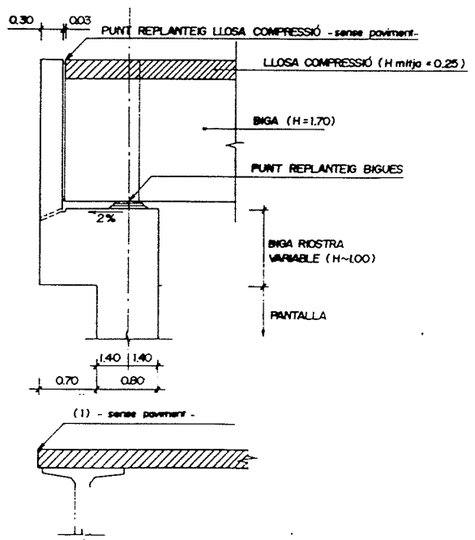
02

SEPT - 1988



(*) Lc = LLUM DE CALCUL

SECCIÓ A-A
E. 1/40



BIGA	RECOLLAMENTS BANDA BARRA			RECOLLAMENTS BANDA TERRASSA			LONGITUT BIGA
	X	Y	Z	X	Y	Z	
B-1.1	417969.012	591722.950	242.226	417947.616	599737.731	242.588	27.000
B-2.1	67.263	28.029	242.372	45.803	42.717	242.725	27.000
B-3.1	65.518	33.042	242.308	43.774	48.188	242.660	27.500
B-4.1	63.828	37.835	242.247	41.791	53.417	242.597	28.000
B-5.1	62.119	42.616	242.186	39.770	58.628	242.534	28.500
B-1.2	60.292	47.645	242.579	37.253	64.934	242.923	29.80
B-2.2	58.365	52.850	242.722	35.109	70.152	243.065	30.000
B-3.2	56.492	57.810	242.642	32.630	75.995	242.994	31.000
B-4.2	54.618	62.667	242.564	30.130	81.699	242 924	32.000
B-5.2	52.426	68.219	242.475	27.269	87.987	242.846	33.000

LLOSES COMPRESSIO	X	Y	Z
A-1	417970.363	599721.421	244.144
B-1	46.911	37.426	244.530
C-1	62.740	43.170	244.106
D-1	38.095	60.783	244.586
A-2	61.739	46.933	244.506
B-2	36.661	64.364	244.978
C-2	53.096	68.623	244.409
D-2	24.861	91.333	244.804

GENERALITAT DE CATALUNYA
DEPARTAMENT DE POLITICA TERRITORIAL I OBRES PÚBLIQUES
DIRECCIÓ GENERAL DE CARRETERES
SERVEI DE PLANIFICACIÓ

PER LA GENERALITAT
L'INSPECTOR
P. MIRELL

AUTEMA
CONCESSIONARIA DE LA GENERALITAT, S.A.

PER AUTEMA
L'ENGINYER DE C...

PROJECTE
MANUEL REVENTOS

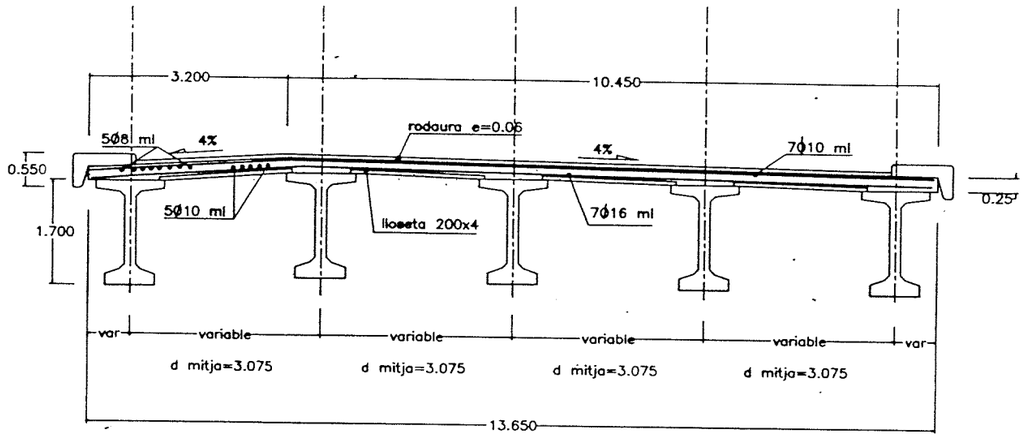
PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ
MODIFICAT-1
AUTOPISTA RUBI-TERRASSA

ESCALES ORIGINALS

NOM DEL PLÀNOL OF 8.1.1
PLANTA DE BIGUES

PLÀNOL Nº 2.6.14
FULL 2 12

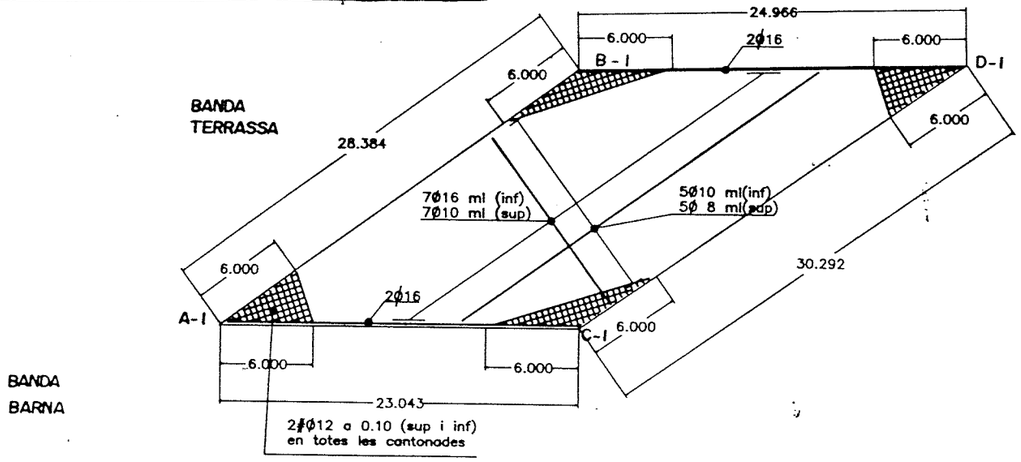
VERSIÓ 02
DATA SETT-1990



ELEMENTO	MATERIALES						EJECUCION	
	HORMIGON			ACERO				
	TIPO	CONTROL	γ_c	TIPO	CONTROL	γ_s	CONTROL	γ_1
ELEMENTOS PREFABRICADOS DE ESTRIBOS Y ALETAS	H-250	INTENSO	1.40	AEH-500	INTENSO	1.10	NORMAL	1.60
ZAPATAS	H-200	NORMAL	1.50	AEH-500	NORMAL	1.15	NORMAL	1.60
CARGADEROS Y MUROS DE GUARDA	H-200	NORMAL	1.50	AEH-500	NORMAL	1.15	NORMAL	1.60
LOSAS DE TABLEROS	H-250	NORMAL	1.50	AEH-500	NORMAL	1.15	NORMAL	1.60
VIGAS PREFABRICADAS	H-350	INTENSO	1.40	AEH-500	INTENSO	1.10	INTENSO	1.30
				A-17G/SE 500	INTENSO	1.10		
NIVELACION Y SELLADO	H-100	NORMAL	1.50	———			NORMAL	—

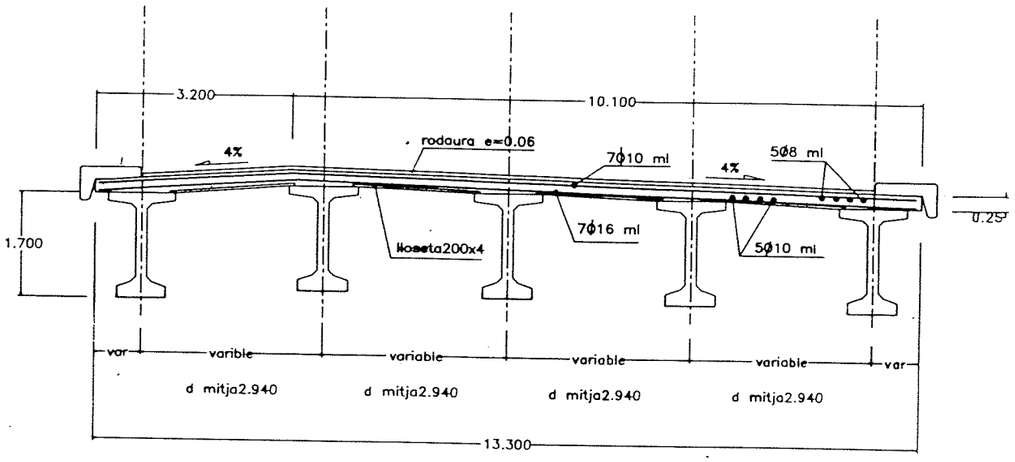
TAULER T-1
SECCIO TRANSVERSAL A-A

E 1/50



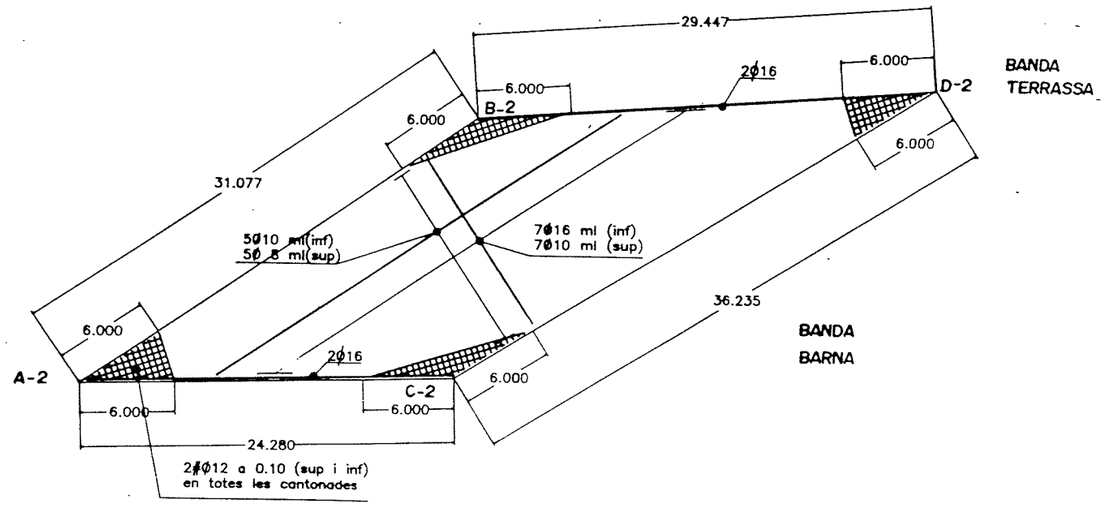
TAULER T-1
PLANTA ARMADURES

E 1/200



TAULER T-2
SECCIO TRANSVERSAL B-B

E 1/50

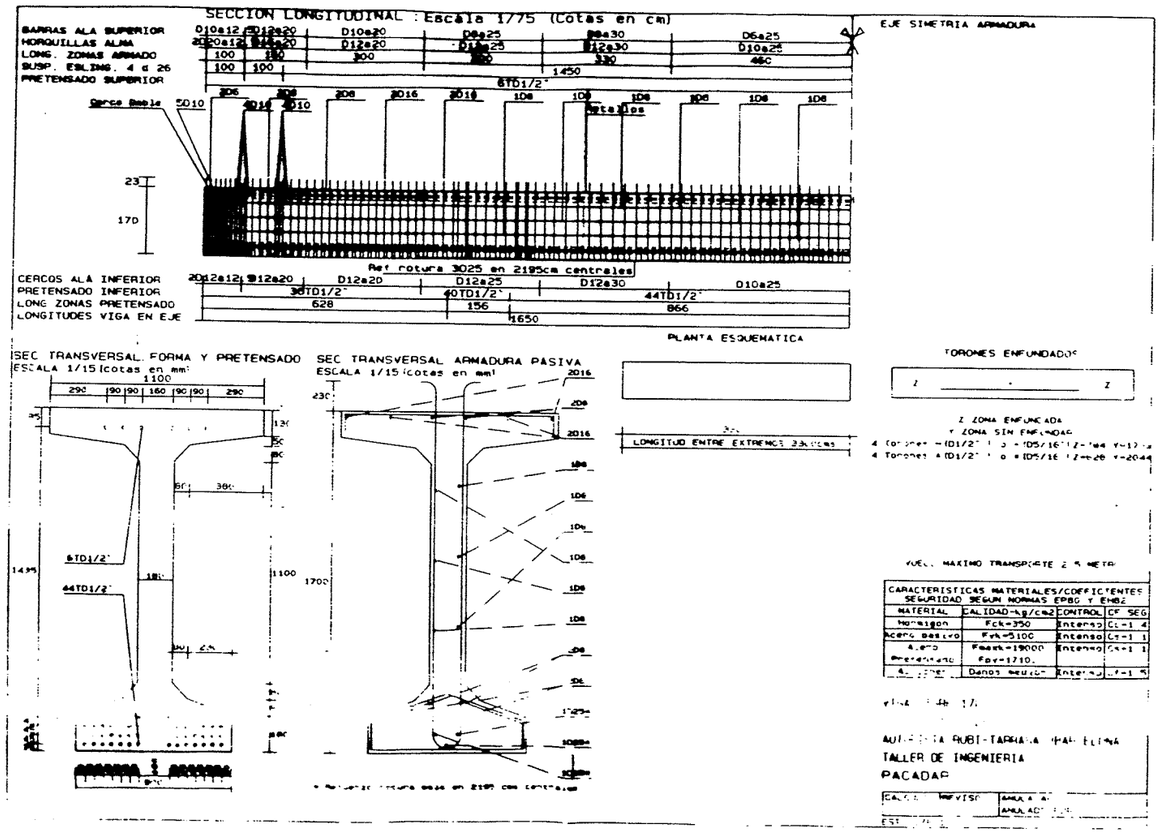


TAULER T-2
PLANTA ARMADURES

E 1/200

GENERALITAT DE CATALUNYA	DEPARTAMENT DE POLITICA TERRITORIAL I OBRES PÚBLIQUES DIRECCIÓ GENERAL DE CARRETERES SERVEI DE PLANEJAMENT	PER LA GENERALITAT L'INSPECTOR P. RIBELL	AUTEMA CONCESSIONARIA DE LA GENERALITAT, S.A.	PER AUTEMA L'ENGINYER DE CAMINS	PROJECTE MANUEL RIVENTOS	PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ MODIFICAT-1 AUTOPISTA RUBI-TERRASSA	ESCALES ORIGINALS 1/50 1/200 VIRE A-1	NOM DEL PLANOL TAULERS - ARMADURES	NUM. DEL PLANOL OF 8.11	PLANOL Nº 2·6·14	VERSIÓ 02
									FULL 3 DE 12	DATA SEPT.-199(	

TAULER T-2
BIGA TIPUS



VUELO MAXIMO TRANSPORTE 2.5 METROS

CARACTERISTICAS MATERIALES/COEFICIENTES SEGURIDAD SEGUN NORMAS EPBG Y EHE			
MATERIAL	CALIDAD-kg/cm2	CONTROL	CF SEG
Hormigon	Fck=350	Intenso	Cc=1.4
Acero pasivo	Fyk=5100	Intenso	Cs=1.1
Acero Pretensado	Fpuk=19000 Fpy=1710.	Intenso	Cs=1.1
Ac. Inf.	Daños sesmicos	Intenso	Cf=1.5

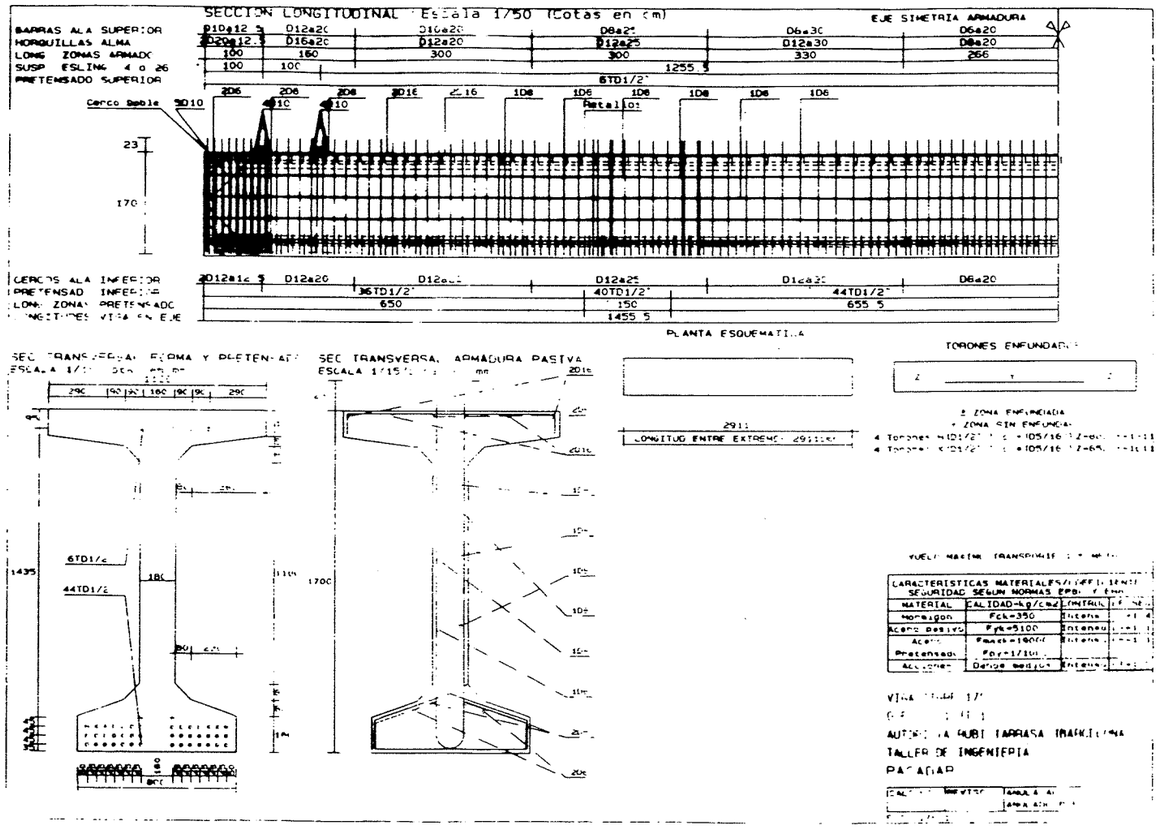
VIGA TIPUS 17

AUTOPISTA RUBI-TARRASA (MARTORELL)
TALLER DE INGENIERIA
PACADAR

CALCULO	REVISO	AMPLIACION
		AMPLIACION

EST.

TAULER T-1
BIGA TIPUS



VUELO MAXIMO TRANSPORTE 2.5 METROS

CARACTERISTICAS MATERIALES/COEFICIENTES SEGURIDAD SEGUN NORMAS EPBG Y EHE			
MATERIAL	CALIDAD-kg/cm2	CONTROL	CF SEG
Hormigon	Fck=350	Intenso	Cc=1.4
Acero pasivo	Fyk=5100	Intenso	Cs=1.1
Acero Pretensado	Fpuk=19000 Fpy=1710.	Intenso	Cs=1.1
Ac. Inf.	Daños sesmicos	Intenso	Cf=1.5

VIGA TIPUS 17

AUTOPISTA RUBI TARRASA (MARTORELL)
TALLER DE INGENIERIA
PACADAR

CALCULO	REVISO	AMPLIACION
		AMPLIACION

GENERALITAT DE CATALUNYA
DEPARTAMENT DE POLITICA TERRITORIAL I OBRES PUBLIQUES
DIRECCIO GENERAL DE CARRETERES
SERVEI DE PLANIFICACIO

PER LA GENERALITAT
L'INSPECTOR
F. BOSCH

AUTEMA
CONCESSIONARIA DE LA GENERALITAT, S.A.
PER AUTEMA
L'ENGINYER DE CAMINS

PROJECTE
M REVENTOS

PROJECTE DE CONSTRUCCIO MODIFICAT-1
AUTOPISTA RUBI-TERRASSA

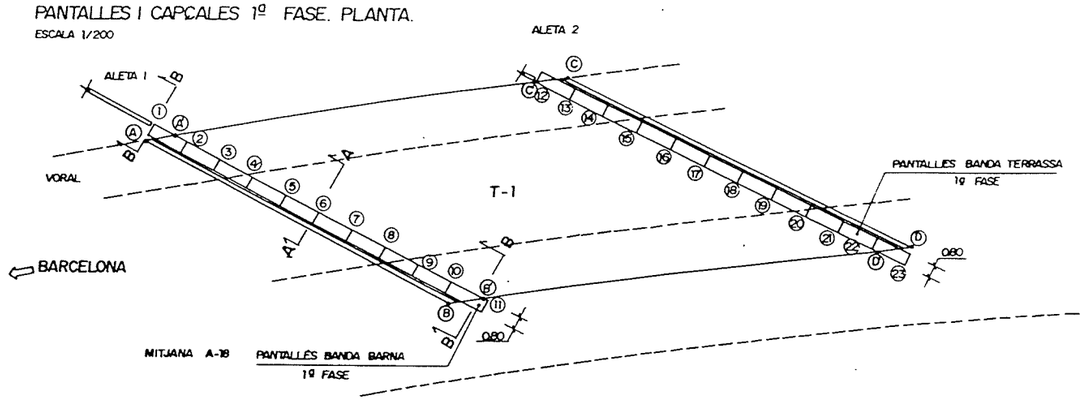
ESCALES GRAFIQUES
1/15

NOM DEL PLANOL
OF. 8.N
BIGUES PREFABRICADES

PLANOL Nº 2614
VERSIO 02
FULL
DATA SEPT-1990

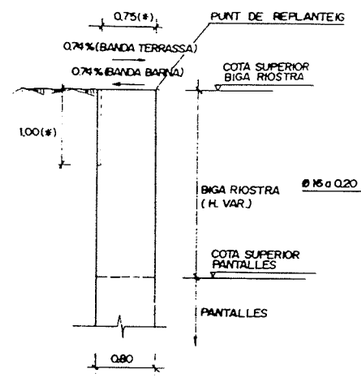
PANTALLES I CAPCALES 1º FASE. PLANTA.

ESCALA 1/200

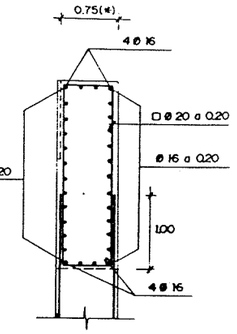


SECCIÓ B-B

ESCALA 1/40



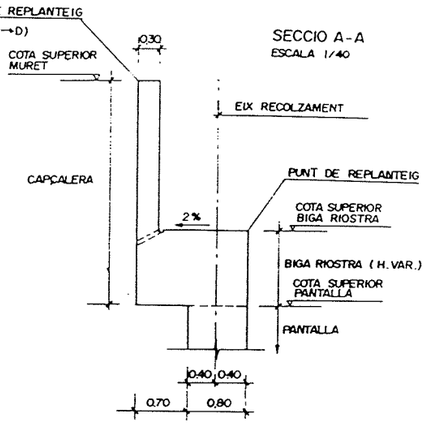
(*) LA BIGA RIOSTRA ENTRE T1 i T2 TE L'ENCAIX DIBUIXAT EN DISCONTINU



(*) CAL ADEQUAR LA POSICIO DE L'ARMADURA PER AQUEST CAS

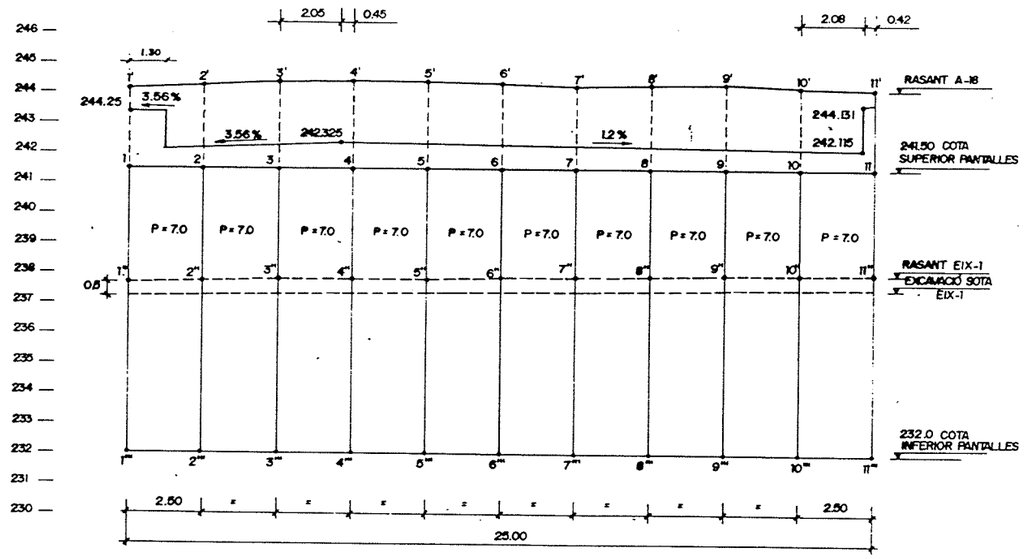
SECCIO A-A

ESCALA 1/40



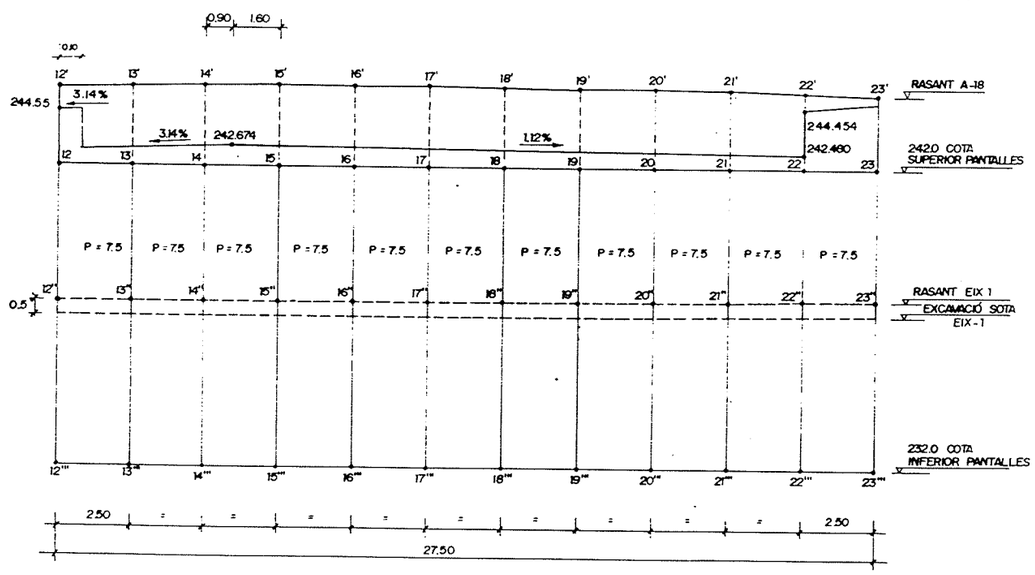
ALÇAT BANDA BARCELONA

ESCALA HORITZ =1/100
ESCALA VERT = 1/100



ALÇAT BANDA TERRASSA

ESCALA HORITZ = 1/100
ESCALA VERT = 1/100



PUNTO	X	Y	Z
A	417970.983	599721.129	244.136
A'	68.759	22.056	—
B	63.202	42.963	244.096
B'	61.101	44.250	--
C	46.638	37.765	244.637
C'	48.587	36.817	--
D	37.579	61.184	244.613
D'	38.936	59.326	--

PUNT	PK	X	Y	COTA SUP PANTALLA	COTA INF. PANTALLA	COTA RASANT A-18	COTA RASANT EIX-1	COTA SUP BIGA RIOSTRA
1	1211.700	417969.274	599720.948	241.5	232.0	244.18	237.[illegible]	244.250
2		68.462	23.327	241.5	232.0	244.27	237.74	242.163
3		67.644	25.694	241.5	232.0	244.34	237.77	242.252
4		66.826	28.069	241.5	232.0	244.42	237.80	242.329
5		66.002	30.443	241.5	232.0	244.38	237.83	242.398
6		65.174	32.815	241.5	232.0	244.34	237.87	242.260
7		64.341	35.190	241.5	232.0	244.32	237.90	242.230
8		63.502	37.559	241.5	232.0	244.29	237.93	242.200
9		62.658	39.930	241.5	232.0	244.27	237.96	242.170
10		61.809	42.299	241.5	232.0	244.23	237.99	242.140
11	1236.700	60.953	44.668	241.5/241.8	232.0/232.3	244.16	238.02	243.083

PUNT	PK	X	Y	COTA SUP. PANTALLA	COTA INF. PANTALLA	COTA RASANT A-18	COTA RASANT EIX-1	COTA SUP BIGA RIOSTRA
12	1232.850	417948.619	599736.127	242.0	232.0	244.56	237.48	244.550
13		47.778	38.462	242.0	232.0	244.65	237.48	242.567
14		46.932	40.794	242.0	232.0	244.73	237.49	242.646
15		46.080	43.124	242.0	232.0	244.73	237.50	242.656
16		45.222	45.450	242.0	232.0	244.71	237.50	242.628
17		44.358	47.772	242.0	232.0	244.67	237.51	242.600
18		43.486	50.091	242.0	232.0	244.65	237.52	242.572
19		42.607	52.405	242.0	232.0	244.62	237.53	242.544
20		41.721	54.716	242.0	232.0	244.60	237.55	242.516
21		40.828	57.023	242.0	232.0	244.57	237.56	242.488
22		39.926	59.326	242.0	232.0	244.49	237.58	242.460
23	1260.350	39.016	61.624	242.0/242.2	232.0/231.7	244.43	237.59	244.686

GENERALITAT DE CATALUNYA
DEPARTAMENT DE POLITICA TERRITORIAL I OBRES PÚBLIQUES
DIRECCIÓ GENERAL DE CARRETERES
SERVEI DE PLANIFICACIÓ

PER LA GENERALITAT L'INSPECTOR
P. ROBELL

AUTEMA CONCESSIONARIA DE LA GENERALITAT, S.A.

PER AUTEMA L'ENGINYER DE CAMINS

PROJECTE
MANUEL REVENTOS

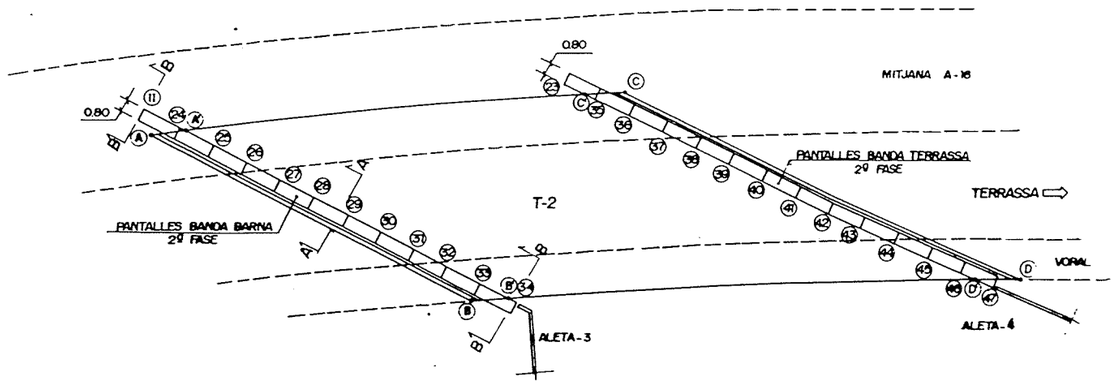
PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ MODIFICAT-I
AUTOPISTA RUBI-TERRASSA

ESCALES GRAFIQUES 1/40, 1/100, 1/200
MIDA A-1

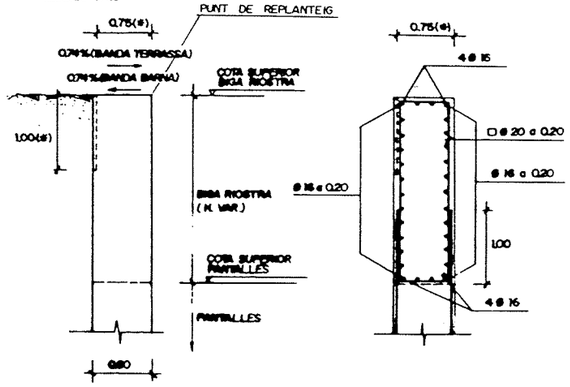
TÍTOL DEL PLÀNOL
OF 811
DEFINICIO GEOMETRICA PANTALLES T-1

PLÀNOL Nº 2.6.14
FULL 5 de 12
VERSIÓ 02
DATA SETT-1990

PLANTA PANTALLES T.2
ESCALA 1/200



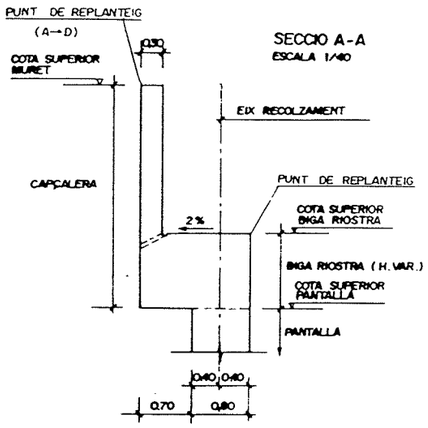
SECCIÓ B-B
ESCALA 1/40



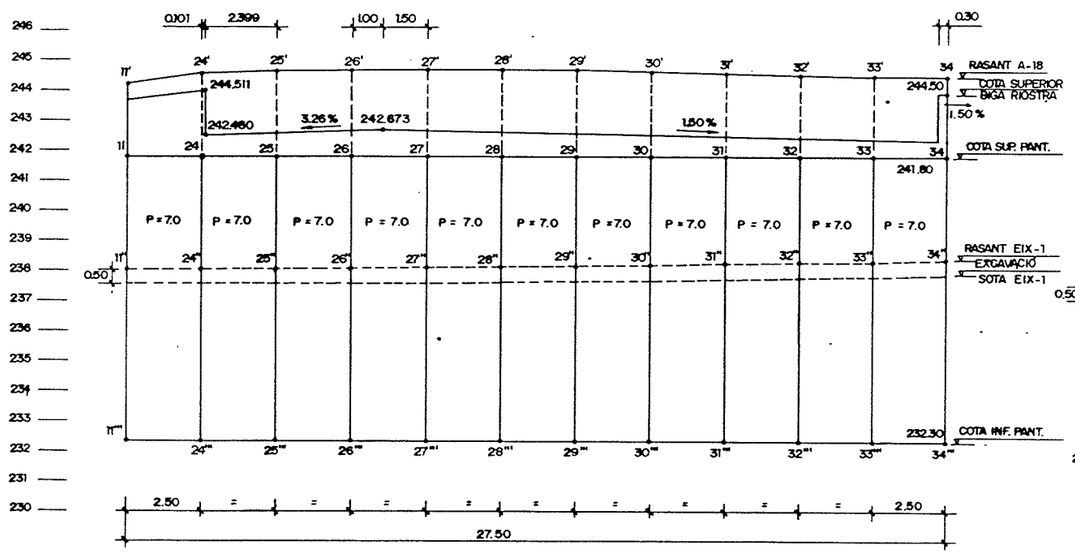
(*) LA BIGA RIOSTRA ENTRE T1 i T2 TE L'EIXAIX DESVIAT EN DISCONTINU

(*) CAL ADEQUAR LA POSICIÓ DE L'ARMADURA PER AQUEST CAS

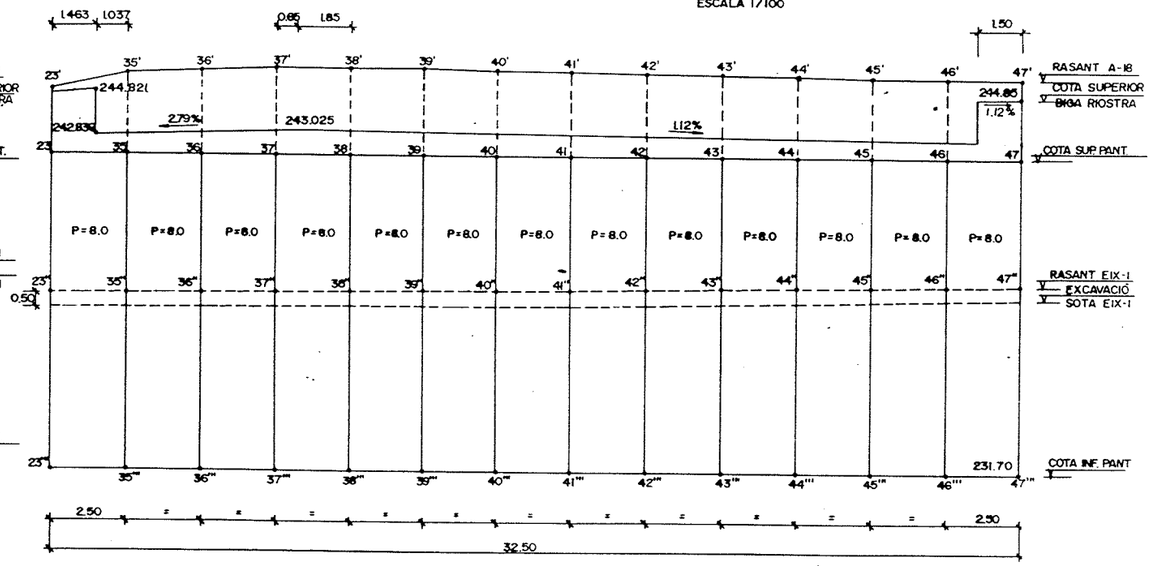
SECCIO A-A
ESCALA 1/40



ALÇAT BANDA BARCELONA
ESCALA 1/100



ALÇAT BANDA TERRASSA
ESCALA 1/100



PUNTO	X	Y	Z
A	417963.213	599765.806	244.000
A'	60.056	67.130	--
B	53.617	68.217	244.001
B'	51.362	70.063	--
C	36.151	64.760	244.077
C'	30.472	62.982	--
D	24.269	61.065	244.012
D'	27.033	69.446	--

PUNT	PK	X	Y	COTA SUP PANTALLA	COTA INF PANTALLA	COTA RASANT A-18	COTA RASANT EIX-1	COTA SUP BIGA RIOSTRA
11	1236.7	417960.953	599764.668	241.5/241.8	232.0/232.3	244.14	238.02	243.683
24		60.09	67.035	241.8	232.3	244.53	238.05	243.998
25		59.221	69.401	241.8	232.3	244.66	238.07	242.559
26		58.344	51.765	241.8	232.3	244.75	238.09	242.646
27		57.466	54.127	241.8	232.3	244.75	238.13	242.651
28		56.566	56.488	241.8	232.3	244.72	238.16	242.613
29		55.668	58.847	241.8	232.3	244.68	238.19	242.576
30		54.768	61.203	241.8	232.3	244.64	238.22	242.538
31		53.862	63.557	241.8	232.3	244.61	238.25	242.500
32		52.916	65.909	241.8	232.3	244.55	238.28	242.463
33		51.980	68.258	241.8	232.3	244.48	238.32	242.425
34	1264.200	51.034	70.604	24.8	232.3	244.49	238.36	244.500

PUNT	PK	X	Y	COTA SUP PANTALLA	COTA INF PANTALLA	COTA RASANT A-18	COTA RASANT EIX-1	COTA SUP. BIGA RIOSTRA
23	1260.350	417999.016	599761.624	242.0/242.2	232.4/231.7	244.43	237.59	244.186
35		38.097	63.918	242.2	231.7	244.98	237.61	242.867
36		37.169	66.270	242.2	231.7	245.00	237.63	242.937
37		36.231	68.691	242.2	231.7	245.04	237.65	243.007
38		35.285	70.770	242.2	231.7	245.07	237.67	243.004
39		34.338	73.043	242.2	231.7	245.04	237.69	242.976
40		33.361	75.312	242.2	231.7	245.01	237.72	242.948
41		32.384	77.574	242.2	231.7	244.98	237.74	242.920
42		31.396	78.831	242.2	231.7	244.94	237.78	242.892
43		30.397	82.083	242.2	231.7	244.94	237.81	242.864
44		29.396	84.330	242.2	231.7	244.89	237.85	242.836
45		28.364	85.572	242.2	231.7	244.88	237.89	242.808
46		27.351	88.909	242.2	231.7	244.85	237.93	242.780
47	1292.850	26.287	91.040	242.2	231.7	244.83	237.97	244.850

GENERALITAT DE CATALUNYA
DEPARTAMENT DE POLITICA TERRITORIAL I OBRES PÚBLIQUES
DIRECCIÓ GENERAL DE CARRETERES
SERVEI DE PLANIFICACIÓ

PER LA GENERALITAT L'INSPECTOR
F. MIRELL

AUTEMA CONCESSIONARIA DE LA GENERALITAT, S.A.
PER AUTEMA L'ENGINYER DE CAMINS
M. REVENTÓS

PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ MODIFICAT-1
AUTOPISTA RUBI-TERRASSA

ESCALES GRAFIQUES

NUM. DEL PLANOL
OF 81.1

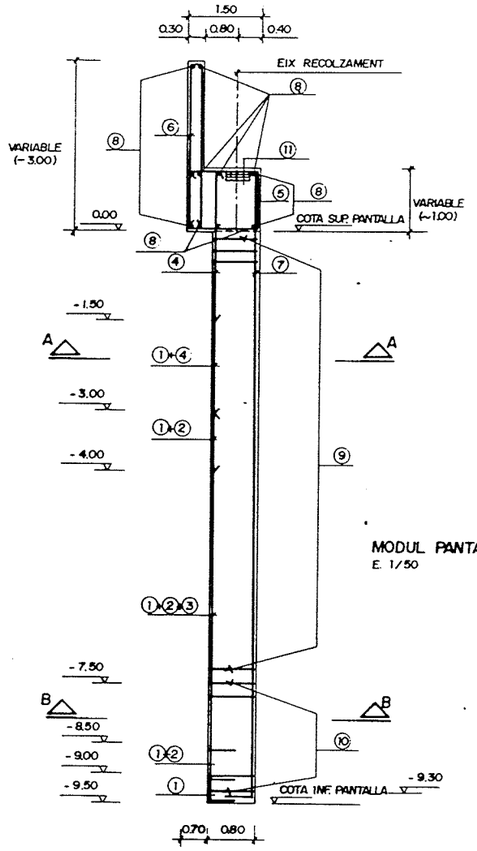
PLANOL Nº
2.6.14

VERSIÓ
02

PLANTA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA PANTALLES T.2

FULL

DATA
SEPT-1990



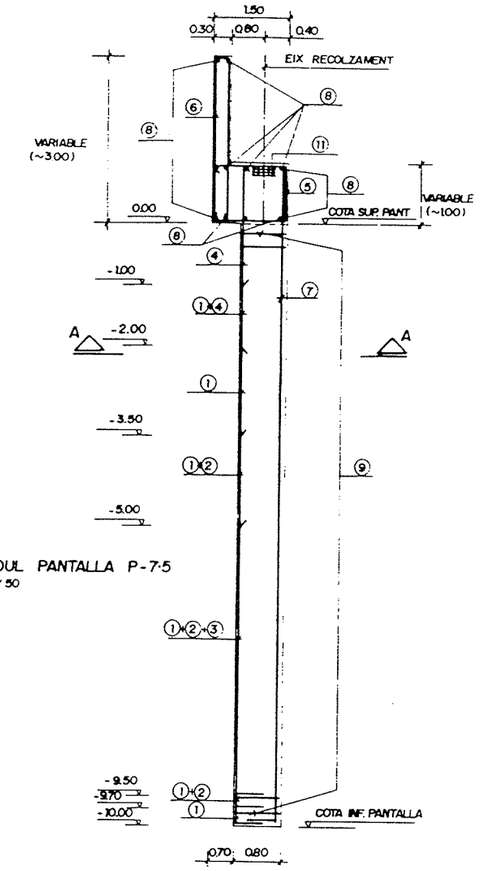
MODUL PANTALLA P-7.0
E. 1/50

MODOL P-7.0

1	Ø32 a 0.25
2	Ø32 a 0.60
3	Ø32 a 0.50
4	Ø20 a 0.25
5	Ø16 a 0.20
6	Ø20 a 0.20
7	Ø16 a 0.20
8	Ø10 a 0.25
9	Ø10 a 0.30 +10 Ø 8 a 0.30
10	Ø10 a 0.30 +12 Ø12 a 0.30
11	3Ø 5 Ø10 (a=0.10)

MODOL P-7.5

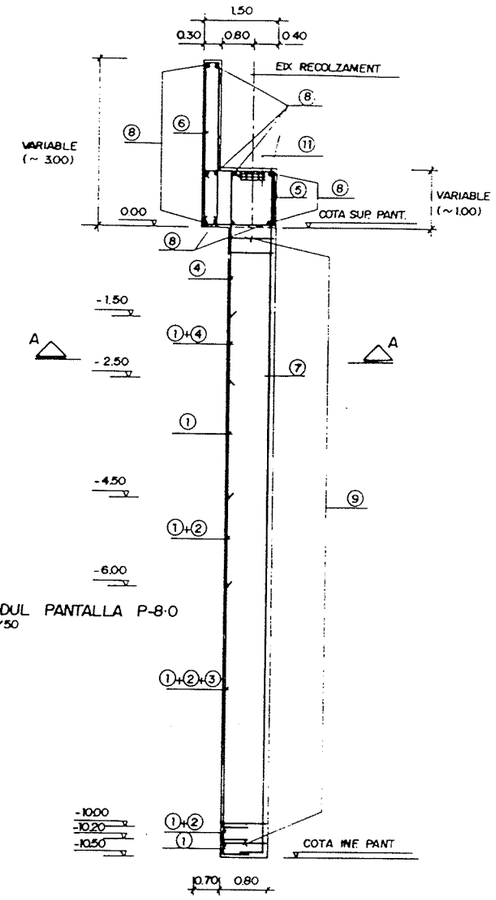
1	Ø32 a 0.20
2	Ø32 a 0.40
3	Ø32 a 0.40
4	Ø20 a 0.20
5	Ø16 a 0.20
6	Ø20 a 0.20
7	Ø16 a 0.20
8	Ø10 a 0.25
9	Ø10 a 0.30 +10 Ø 8 a 0.30
10	----
11	3Ø 5 Ø10 (a=0.10)



MODUL PANTALLA P-7.5
E. 1/50

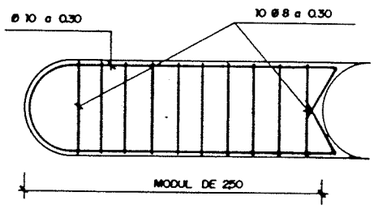
MODOL P-8.0

1	Ø32 a 0.15
2	Ø32 a 0.30
3	Ø32 a 0.30
4	Ø20 a 0.30
5	Ø16 a 0.20
6	Ø20 a 0.20
7	Ø16 a 0.20
8	Ø10 a 0.26
9	Ø10 a 0.30 +10 Ø 8 a 0.30
10	-----
11	3Ø 5 Ø10 (a=0.10)

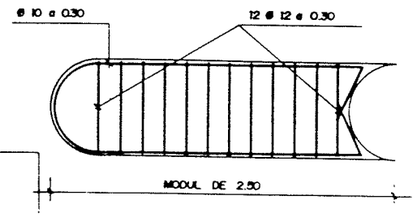


MODUL PANTALLA P-8.0
E. 1/50

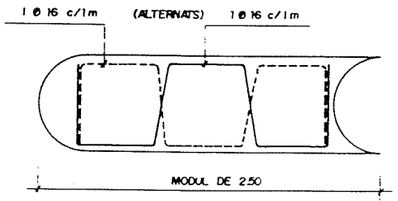
SECCIÓ A-A
E. 1/25



SECCIÓ B-B
E. 1/25



ARMADURA DE RIGIDITZACIÓ
E. 1/25



MATERIALS

1 FORMIGO :

FORMIGO LLOSA COMPRESSIO : H-250
FORMIGO PANTALLES : H-200 AMB BENTONITA
FORMIGO CAPÇALERES : H-200

2 ACER :

ACER PASSIU : AEH-500 N

3 PREFABRICATS :

BIGUES PRECOMPRIMIDES "PACADAR"
MURS-ALETES EN MODULS "MORESAL"
IMPOSTES

CONTROL :

1 FORMIGO : NIVELL NORMAL (γ_c = 1.50)
2 ACER : NIVELL NORMAL (γ_a = 1.15)
3 EXECUCIO : NIVELL NORMAL (γ_e = 1.60)

RECOBRIMENT ARMADURES PASSIVES

2 CM

GENERALITAT DE CATALUNYA
DEPARTAMENT DE POLITICA TERRITORIAL I OBRES PÚBLIQUES
DIRECCIÓ GENERAL DE CARRETERES
SERVEI DE PLANIFICACIÓ

PER LA GENERALITAT
L'INSPECTOR
P. MOBELL

AUTEMA
CONCESSIONARIA DE LA GENERALITAT, S.A.

PER AUTEMA
L'ENGINYER DE CAMINS

PROJECTE
MANUEL REVENTÓS

PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ
MODIFICAT - I
AUTOPISTA RUBI - TERRASSA

ESCALES ORIGINALS
1/25 A-1

OBRA DEL PLÀNOL
PANTALLES ARMADURES

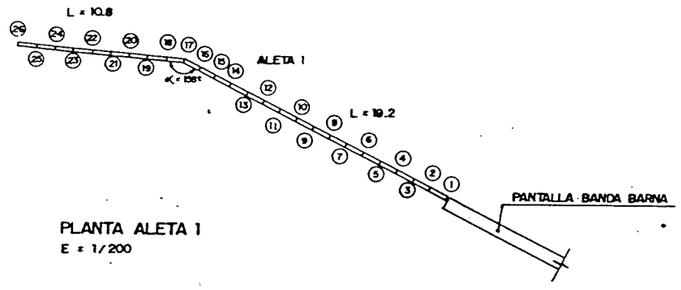
OF 8 1-1

PLÀNOL Nº 2-6-14

FULL 7 DE 12

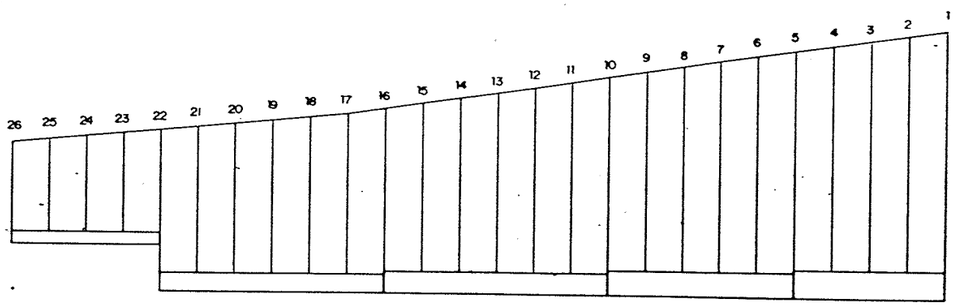
VERSIÓ 02

DATA SETT-1990

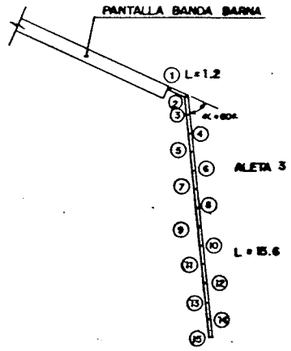


PLANTA ALETA 1
E = 1/200

RUBI-TARRASA O.F.6-1.1 ALET.-1 E.H. 1/100 - E.V. 1/100



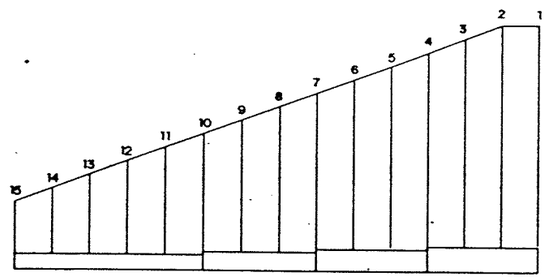
| | | |



PLANTA ALETA 3
E = 1/200

NOTA : Sota les cabidnes de les pletes es preverà un aancejament de 0.5 m. aïrada, reomplert amb formigó H-50, fins assenyalar una tensió admissible de 2 Kg/cm².

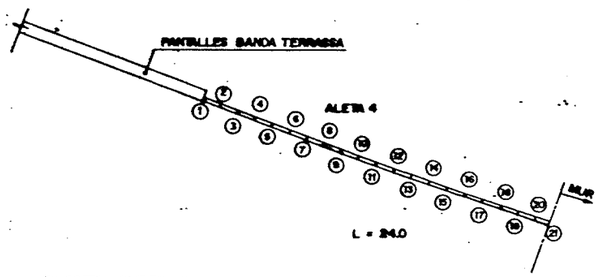
RUBI-TARRASA O.F.8-1.1 ALETA-3 E.H. 1/100 - E.V. 1/100



DISTANCIAS	PARCIALES	0.800			6.000			3.800			3.800			3.800
	AL ORIGEN	0.800			6.800			10.600			13.200			16.800
ZAPATAS	TIPO		Z-5			Z-6			Z-7			Z-8		
	ESPESOR		0.80			0.80			0.70			0.80		
	COTA CIMENT.		236.500			236.500			236.900			236.500		
MURO	COTA CORONAC.	236.700	236.146	236.582	240.038	240.485	240.831	241.377	241.823	242.269	242.715	243.162	243.608	244.054	244.500	244.800
	A.M. PANEL	2.483	2.809	3.310	3.702	4.206	4.854	5.100	5.646	5.892	6.438	6.885	7.331	7.777	8.000	
	ANCHURA			1.200			1.200			1.200			1.200			

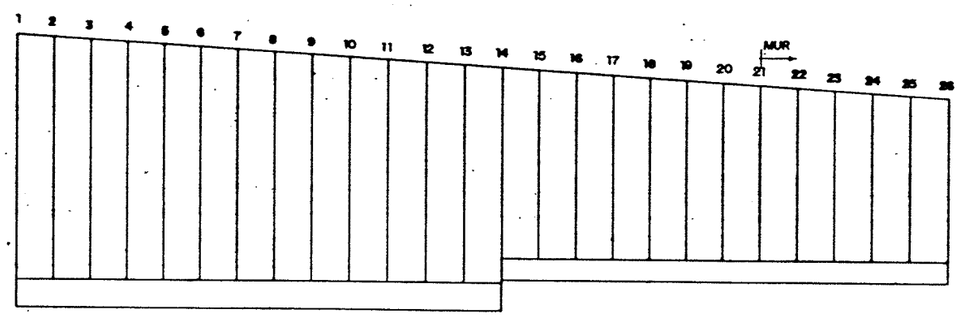
ALETA - 3

PUNT	X	Y	Z
1	617961.834	598770.604	244.50
2	617960.576	598771.729	244.50
3	617961.312	598772.664	244.05
4	617962.047	598773.613	243.60
5	617962.783	598774.361	243.16
6	617963.518	598775.309	242.71
7	617964.254	598776.257	242.27
8	617964.990	598777.206	241.82
9	617966.725	598778.153	241.38
10	617966.461	598779.101	240.93
11	617967.197	598780.049	240.48
12	617967.932	598780.997	240.04
13	617968.668	598781.945	239.59
14	617969.403	598782.894	239.15
15	617960.139	598783.842	238.70



PLANTA ALETA 4
E = 1/200

RUBI-TARRASA O.F.8-1.1 ALET-4 E.H. 1/100 - E.V. 1/100



DISTANCIAS	PARCIALES	0.000											15.800													14.400
	AL ORIGEN	0.000											15.800													30.000
ZAPATAS	TIPO									Z-8													Z-7			
	ESPESOR									0.80													0.70			
	COTA CIMENT.									236.600													237.000			
MURO	COTA CORONAC.	244.600	244.778	244.702	244.628	244.854	244.400	244.408	244.332	244.258	244.184	244.110	244.036	243.962	243.888	243.814	243.740	243.666	243.592	243.518	243.444	243.370	243.296	243.222	243.148	243.074	243.000
	A.M. PANEL	0.813	0.736	0.805	0.881	0.817	0.443	0.509	0.295	0.221	0.147	0.073	7.888	7.815	0.851	0.777	0.703	0.888	0.855	0.481	0.407	0.333	0.259	0.185	0.111	0.037	
	ANCHURA									1.200													1.200				

ALETA - 4

PUNT	X	Y	Z
1	617985.987	599791.040	244.85
2	617986.702	599792.170	244.78
3	617985.274	599793.178	244.70
4	617984.764	599794.245	244.68
5	617985.251	599795.310	244.56
6	617923.736	599796.375	244.48
7	617922.360	599797.438	244.41
8	617921.827	599798.500	244.33
9	617920.594	599799.560	244.25
10	617921.649	599800.620	244.18
11	617918.221	599801.670	244.11
12	617918.890	599802.736	244.04
13	617920.057	599803.798	243.96
14	617919.521	599804.845	243.89
15	617918.983	599805.894	243.81
16	617918.442	599806.949	243.74
17	617917.899	599808.000	243.67
18	617917.362	599809.049	243.59
19	617916.804	599810.097	243.52
20	617916.254	599811.143	243.44
21	617915.700	599812.188	243.37

‡ ELS PUNTS REPLANTEJATS CORRESPONEN A LA CARA MES PROXIMA AL VIAL INFERIOR

GENERALITAT DE CATALUNYA

DEPARTAMENT DE POLITICA TERRITORIAL I OBRES PUBLIQUES
DIRECCIO GENERAL DE CARRETERES
SERVEI DE PLANIFICACIO

PER LA GENERALITAT L'INSPECTOR

AUTEMA
CONCESSIONARIA DE LA GENERALITAT, S.A.

PER AUTEMA L'ENGINYER DE CAMINS

EL REVENTÓS

AUTOPISTA RUBI-TERRASSA

ESCALES GRAFIQUES 1/100

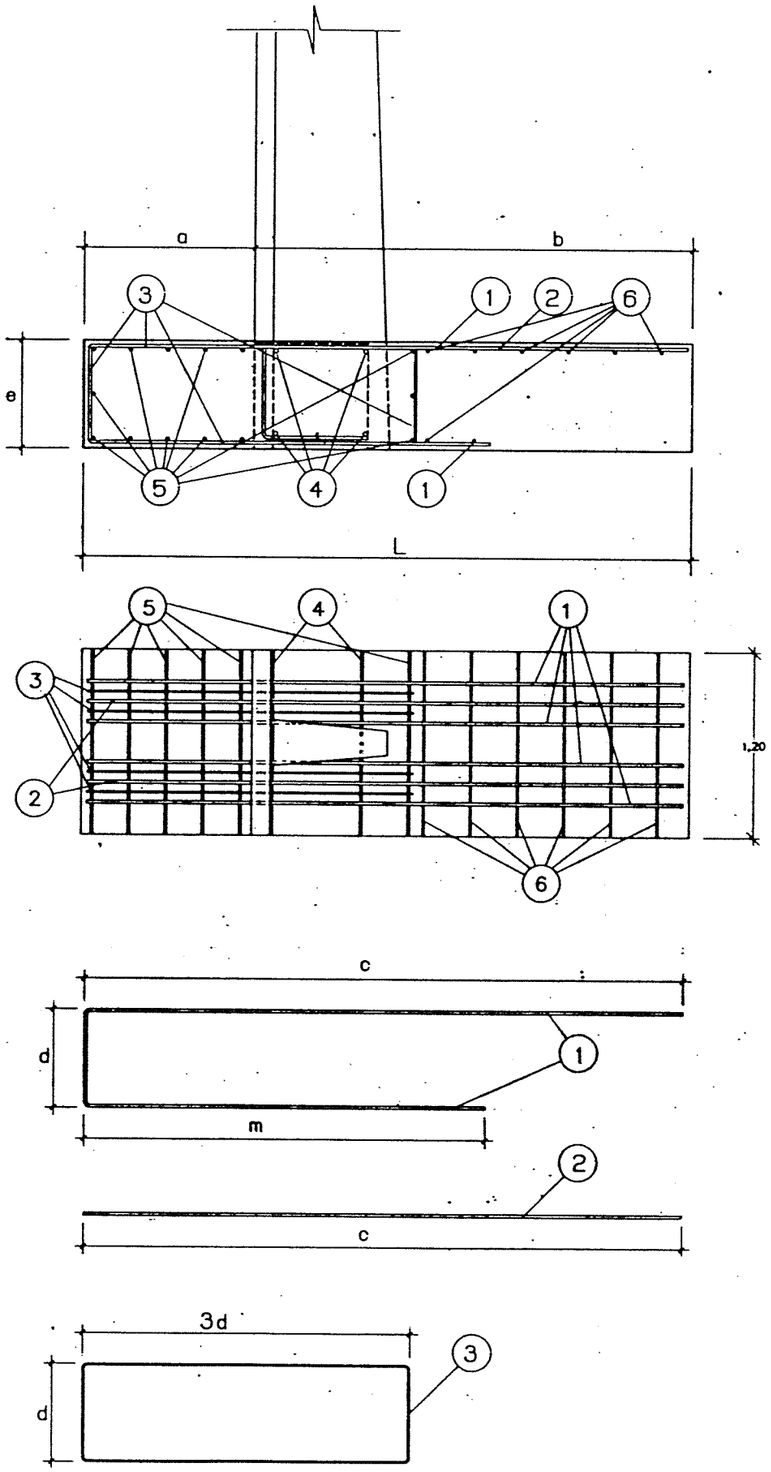
NOM DEL PLANOL
O.F 8.11
ALETES 3 i 4 - DEFINICIO GEOMETRICA

PLANOL Nº 2.6.14

FULL 9 de 12

VERSIO 02

DATA SEPT.-1990



ZAPATAS - TIPO	HORMIGON - DIMENSIONES				MEDICION M3		
	a	b	e	l	M3/Ml	LONGITUD	TOTAL
Z-4	0.30	1.70	0.40	2.00	0.80	7.20	5.76
Z-5	0.35	1.90	0.50	2.25	1.13	6.00	6.75
Z-6	0.50	2.55	0.60	3.05	1.83	14.40	26.35
Z-7	0.75	3.00	0.70	3.75	2.63	25.20	66.15
Z-8	1.05	3.40	0.80	4.45	3.56	12.00	42.72
Z-9	1.40	3.75	0.90	5.15	4.64	25.20	116.80
				TOTAL M3 ZAPATAS			264.53

ZAPATAS - TIPO	ARMADURA POR ELEMENTO						DIMENSIONES			PESO (KGS)		
	1	2	3	4	5	6	e	d	m	PESO / M	METROS	TOTAL
Z-4	4 Ø 12	2 Ø 12	4 Ø 8	4 Ø 12	6 Ø 8	3 Ø 8	1.94	0.34	0.93	23.73	7.20	170.86
Z-5	6 Ø 12	-	4 Ø 8	4 Ø 12	8 Ø 8	3 Ø 8	2.19	0.44	0.98	29.29	6.00	175.72
Z-6	4 Ø 16	2 Ø 20	4 Ø 10	4 Ø 12	14 Ø 8	5 Ø 8	2.99	0.54	1.45	59.37	14.40	854.96
Z-7	4 Ø 20	2 Ø 20	4 Ø 12	4 Ø 16	14 Ø 8	8 Ø 8	3.69	0.64	1.70	95.42	25.20	2404.46
Z-8	4 Ø 20	2 Ø 25	4 Ø 12	4 Ø 16	22 Ø 8	7 Ø 8	4.39	0.74	2.20	125.30	12.00	1503.65
Z-9	4 Ø 25	2 Ø 20	4 Ø 12	4 Ø 20	22 Ø 8	9 Ø 8	5.09	0.84	2.55	173.89	25.20	4381.96
									TOTAL KGS. ZAPATAS			9491.65

MATERIAL	ELEMENTO	CONTROL	d	TIPO
HORMIGON	ZAPATA	NORMAL	1.5	H-200
ACERO	ZAPATA	INTENSO	1.1	AEH-500
EJECUCION	TODOS	NORMAL	1.6	--

RUBI - TARRASA O.F.8-1.1 ALETAS

④ ⑤ ⑥ Barras longitudinales

GENERALITAT DE CATALUNYA — DEPARTAMENT DE POLÍTICA TERRITORIAL I OBRES PÚBLIQUES — DIRECCIÓ GENERAL DE CARRETERES — SERVEI DE PLANIFICACIÓ

PER LA GENERALITAT L'INSPECTOR — M. RIBELL

AUTEMA CONCESSIONARIA DE LA GENERALITAT, S.A.

PER AUTEMA L'ENGINYER DE CAMINS

PROJECTÀ M. REVENTÓS

PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ MODIFICAT-1 AUTOPISTA RUBI-TERRASSA

ESCALES ORIGINALS UNE A-1

TÍTOL DEL PLÀNOL DE E.M. FONAMENTS ALETES

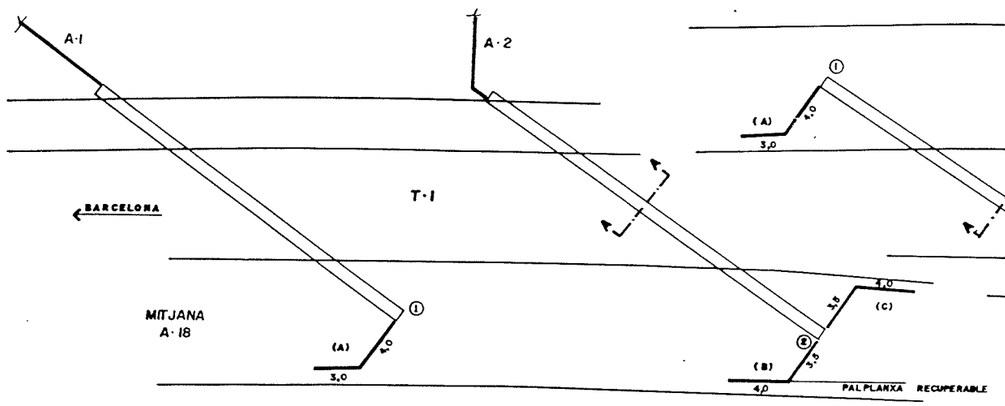
PLANOL Nº 2.8.14

FULL 30 DE 32

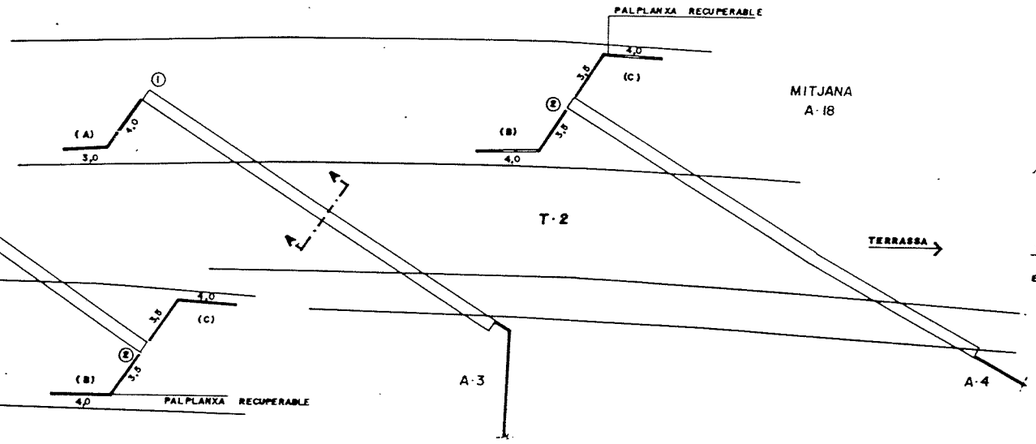
VERSIÓ 02

DATA SEPT-1990

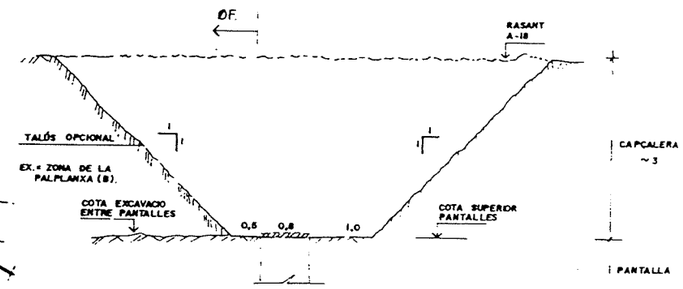
PRIMERA FASE
ESC. 1/200

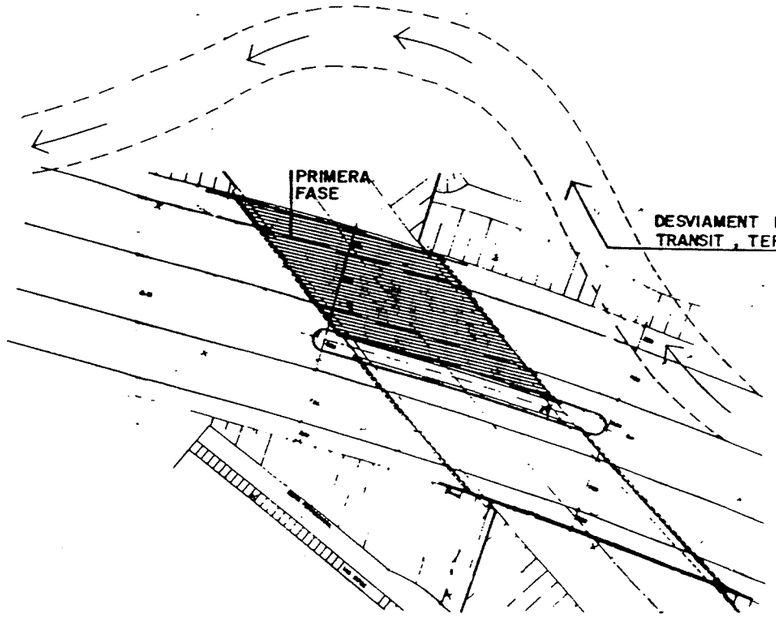


SEGONA FASE
ESC. 1/200



SECCIÓ AA
SUPERFÍCIE TIPUS D'EXCAVACIO
ESC. 1/500

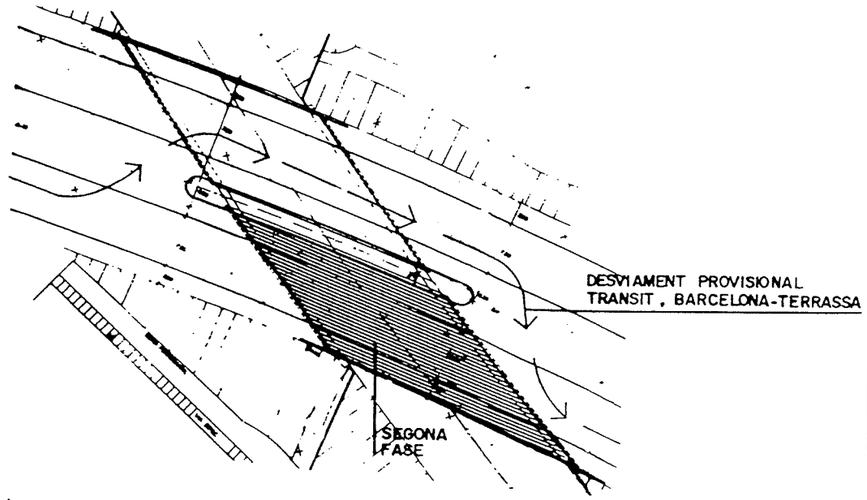




PUNT	X	Y	PK EIX-1	Nº MODOL PANTALLA
1	417960.953	599744.668	1+236.70	10
2	417939.016	599761.624	1+260.35	11

NOTES A LA PRIMERA FASE :

- El trànsit cap a Barcelona es desvia pel camí lateral a l'alçada de l'ØF.
- Entre les dues línies de pantalles s'excava el terreny fins cota superior de pantalla. L'excavació no és continua fins que les bigues estiguin posades.
- Les aletes A-1 i A-2 s'executen per mòduls començant des de les pantalles. Aquells mòduls que per la seva ubicació obliguin a una excavació que inundi el camí lateral, es deixen per passar fins que es restableixi el trànsit per sobre ek T-1.
- Les palplanxes són recuperables, d'alçària 12 m., hincades a cota de rasant d'entopiata.
  S'ha de procurar que hi hagi un mínim de 0.70 m. entre les palplanxes i la línia blanca més pròxima.
- Quan s'hagi executat F1, es restableix el trànsit per ell direcció BARCELONA i pot iniciar-se la segona fase.



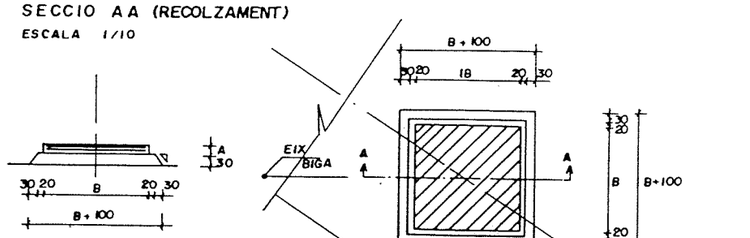
NOTES A LA SEGONA FASE

- El trànsit cap a Terrassa es desvia per la calçada direcció Barcelona (tauler T-1).
  Per tant aquesta fase no pot començar-se fins que s'hagi acabat el tauler T-1 i s'hagi restablert el trànsit sobre d'ell.
- La palplanxa (B) pot extreure's en començar la segona fase. Les palplanxes (A) i (C) s'extrauran durant aquesta fase tant prest l'excavació que generen les capçaleres deixi d'afectar el trànsit direcció Barcelona.
- Entre les dues línies de pantalles s'excava el terreny fins cota superior de pantalla. L'excavació no és continua fins que les bigues estiguin posades.

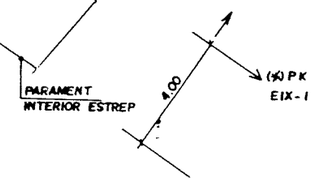
GENERALITAT DE CATALUNYA — DEPARTAMENT DE POLÍTICA TERRITORIAL I OBRES PÚBLIQUES, DIRECCIÓ GENERAL DE CARRETERES, SERVEI DE PLANIFICACIÓ	PER LA GENERALITAT L'INSPECTOR P. RIBELL	AUTEMA CONCESSIONÀRIA DE LA GENERALITAT, S.A.	PER AUTEMA L'ENGINYER DE CAMINS	PROJECTE ENRIQUE L. REVERTER	PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ MODIFICAT-1 AUTOPISTA RUBÍ-TERRASSA	ESCALES ORIGINALS 1/200 1/500	NOM DEL PLÀNOL OF 8.1.1 PROCES CONSTRUCTIU

PLÀNOL Nº	VERSIÓ
2.6.14	02
PUBL.	DATA SETT. 1990

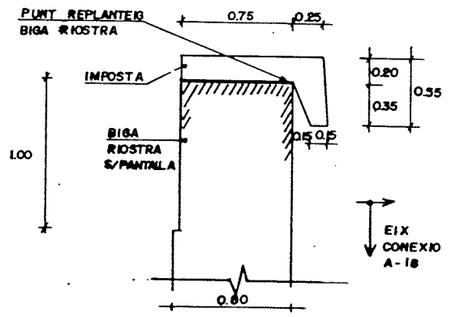
SECCIO AA (RECOLZAMENT)
ESCALA 1/10



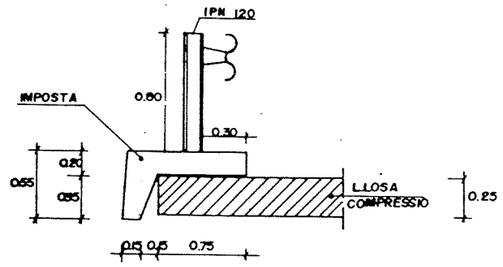
PL. RECOLZAMENT
ESCALA 1/10



SECCIO PERPENDICULAR
A LA PANTALLA ENTRE
ELS TAULERS T-1 I T-2
ESCALA 1/20



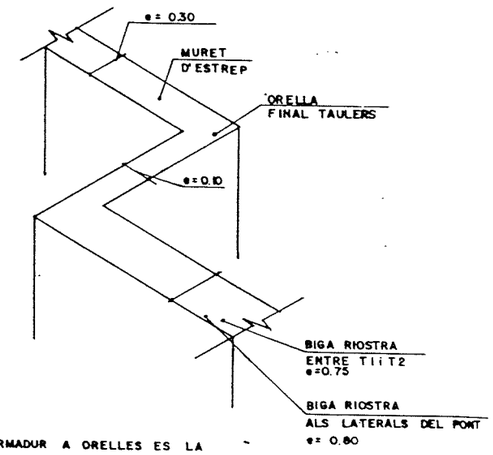
DETALL IMPOSTA + BIONDA
ESCALA 1/20



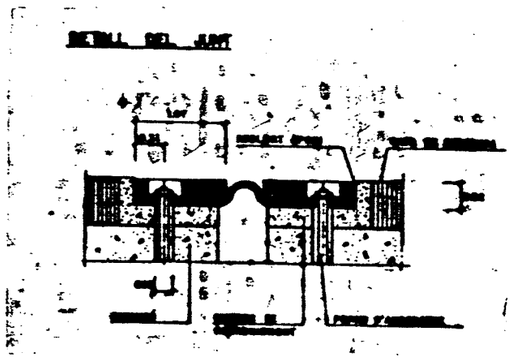
BIGA	RECOLZAMENTS BANDA ESQUERRA			RECOLZAMENTS BANDA DRETA		
	A	B	e	A	B	e
B-1.1	3 (0+2)	350	40.536	3 (0+2)	350	36.520
B-2.1	3 (0+2)	350	40.517	3 (0+2)	350	36.498
B-3.1	3 (0+2)	350	38.703	3 (0+2)	350	36.305
B-4.1	3 (0+2)	350	38.886	3 (0+2)	350	37.526
B-5.1	3 (0+2)	350	39.057	3 (0+2)	350	36.663
B-1.2	4 (0+2)	350	35.903	4 (0+2)	400	34.510
B-2.2	4 (0+2)	350	36.466	4 (0+2)	350	34.246
B-3.2	4 (0+2)	350	36.236	4 (0+2)	350	32.591
B-4.2	4 (0+2)	350	36.296	4 (0+2)	350	31.362
B-5.2	4 (0+2)	400	33.486	4 (0+2)	350	30.062

* (COTES EN m)
** (MIRADA CONTRESENTALS)

ORELLES D'ESTREP
AL LIMIT DE TAULERS



(*) L'ARMADUR A ORELLES ES LA MATEIXA QUE LA DEFINIDA PER ALS MURETS D'ESTREPS



* RECOBREGUT = 3 cm

[illegible]

1 FORMIGO
1.1 LLOSA COMPRESSIO : H-300
1.2 PANTALLES : H-300 AMB SUPERFLUENT
1.3 ESPALDERES : H-300

2 ACER :
ACER PASSIU : AEH-400 S

3 ENDARRILICATS :
DIAMOND PRECOMPRIMITS "FACAMAT"
MURS-ALETES EN MODUL "MURBAL"
IMPOSTES

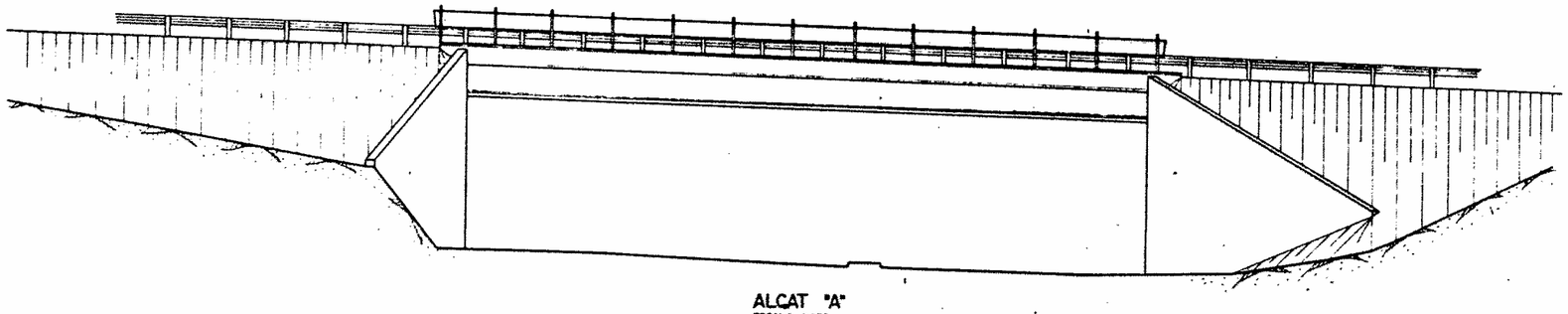
CONTROL :
1 FORMIGO : NIVELL NORMAL (γ_c = 1.50)
2 ACER : NIVELL NORMAL (γ_s = 1.15)
3-EXECUCIO : NIVELL NORMAL (γ_e = 1.60)

RECOBRIMENT MINIMORA PARELLES
3 CM

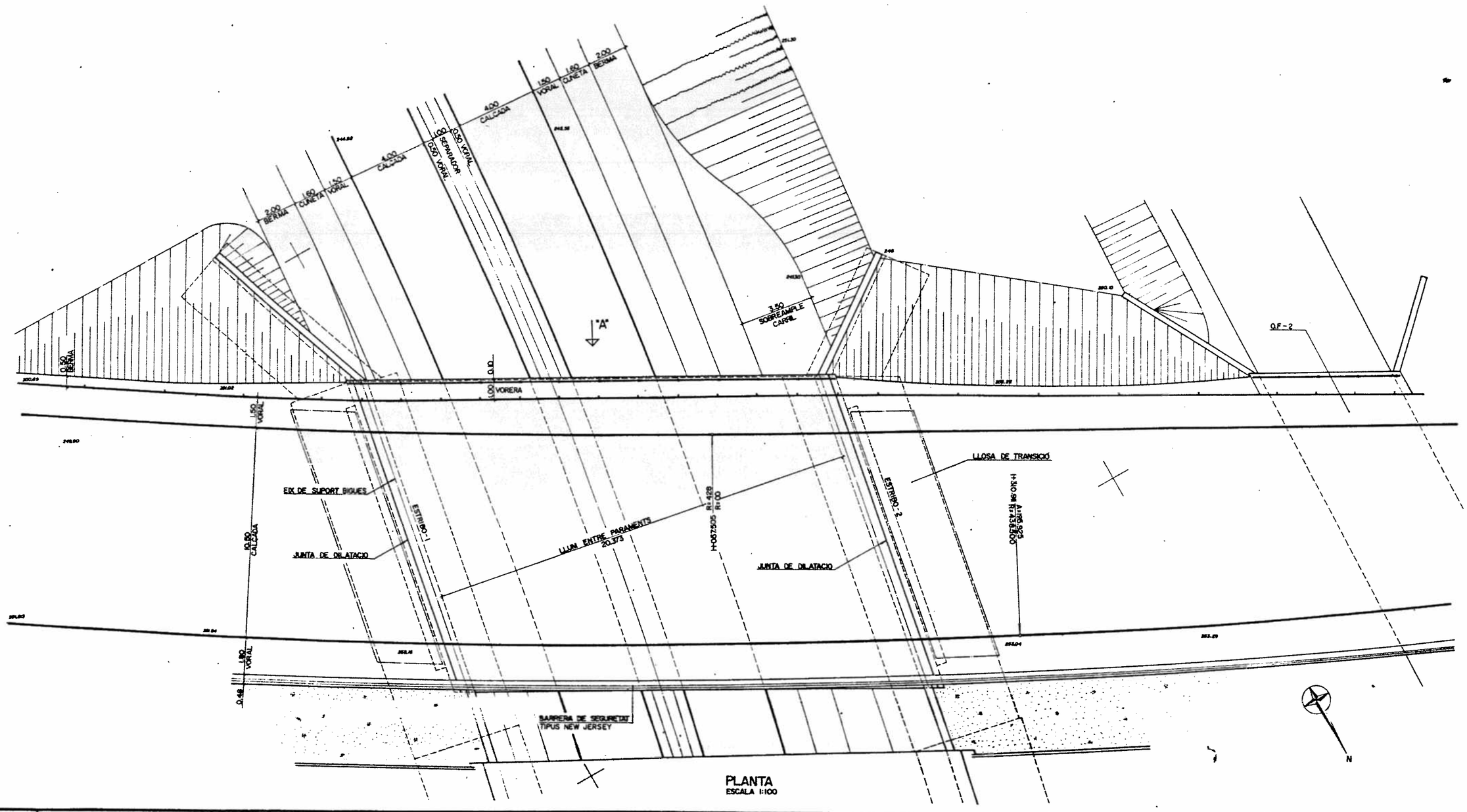
GENERALITAT DE CATALUNYA	[illegible]	PER LA GENERALITAT L'INSPECTOR P. GABRIEL	AUTEMA CONCESSIONARIA DE LA GENERALITAT, S.A.	PER AUTEMA L'ENGINYER DE CAMINS	PROJECTE DANIEL SEVERINO	PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ MODIFICAT-1 AUTOPISTA RUBI-TERRASSA

[illegible]	[illegible]	FULLES Nº 2.6.14	VERSIÓ 02
[illegible]	OF 811 DETALLS	FULL 12 DE 12	DATA SEPT.-1990

APÈNDIX Nº 4. PLÀNOLS DEL PONT SOBRE EL RAMAL D'ENTRADA/SORTIDA A TERRASSA DES DE LA RAMBLA PERE ALEGRE

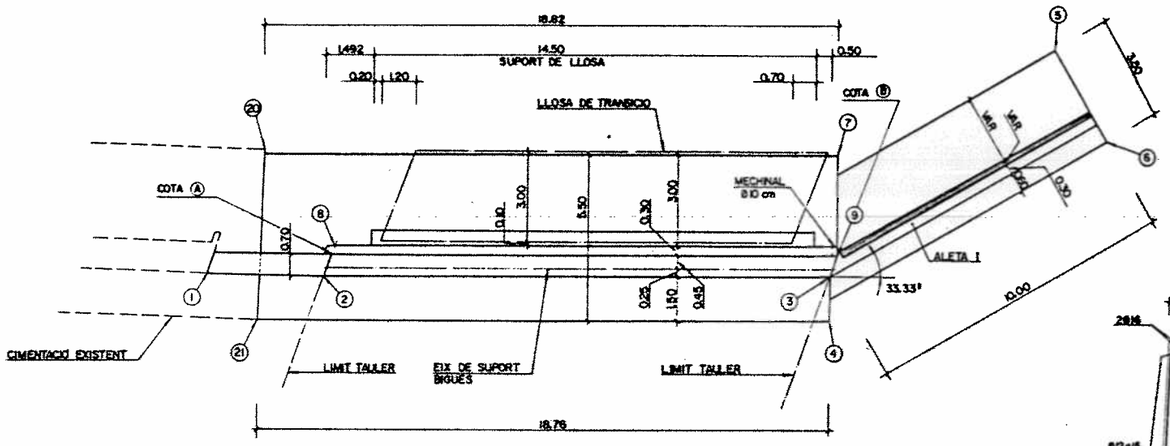


ALCAT "A"
ESCALA 1:100

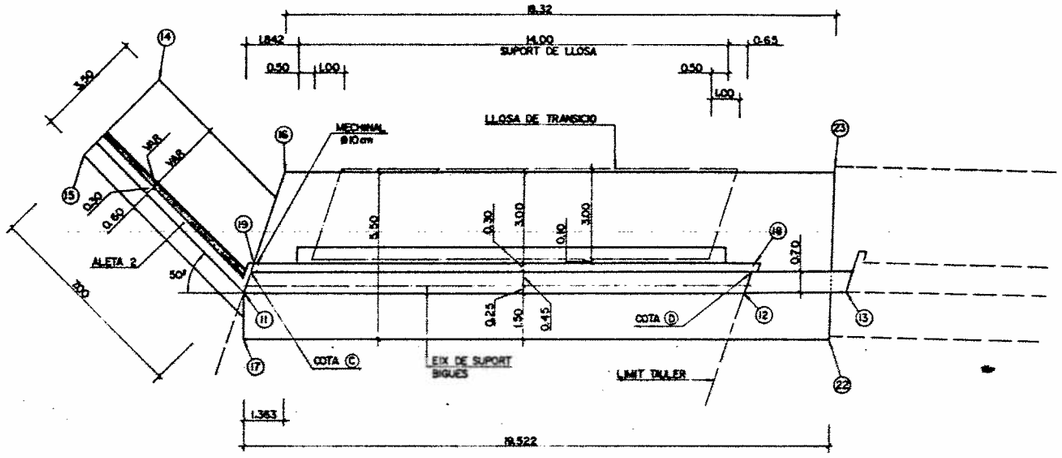


PLANTA
ESCALA 1:100

GENERALITAT DE CATALUNYA	DEPARTAMENT DE POLÍTICA TERRITORIAL I OBRES PÚBLIQUES DIRECCIÓ GENERAL DE CARRETERES SUBDIRECCIÓ GENERAL D'ENGINYERIA VIÀRIA	L'ENGINYER CAP DEL SERVEI DE PROJECTES I OBRES	L'ENGINYER CAP DE SECCIÓ DE PROGRAMES D'ENGINYERIA	L'ENGINYER VEGUER	EL CONTRACTISTA	TÍTOL DEL PROJECTE SEGONA CALÇADA DE L'AUTOPISTA A-18 DE BARCELONA A TERRASSA ENTRE EL PK 20,715 I PK 23,415	ESCALES 1:100 0 2,5 5 ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL PLANTA I ALCAT OBRA DE FÀBRICA Nº 1 PK 1+303.031	CLAU D-B-701-MI	DATA 31-JULIOL-1989	PLÀNOL Nº 7.1 FULL 34 DE 80



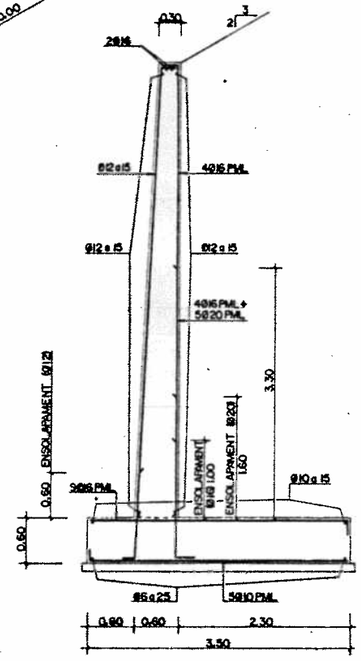
PLANTA ESTREP-1
ESCALA 1:100
(AZIMUT ESTREP 21.3826 ⟶)



PLANTA ESTREP-2
ESCALA 1:100
(AZIMUT ESTREP II.3826 ⟶)

REPLANTEIG COORDENADES			
	PUNT	X	Y
ESTREP 1	1	533,810	237,060
	2	532,977	233,494
	3	530,044	217,264
	4	528,567	217,531
	5	536,153	208,833
	6	532,859	207,650
	7	533,938	216,318
	8	533,900	232,980
	9	530,967	216,751

REPLANTEIG COORDENADES			
	PUNT	X	Y
OF EXISTENT	20	537,238	234,856
	21	531,860	235,999
	22	515,240	247,182
	23	509,860	248,326

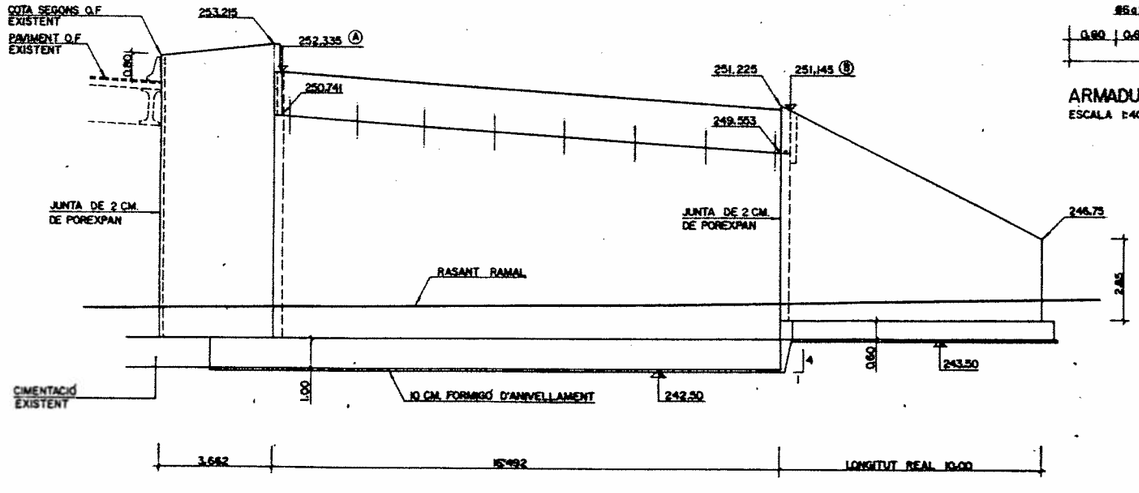


ARMADURA ALETES
ESCALA 1:40

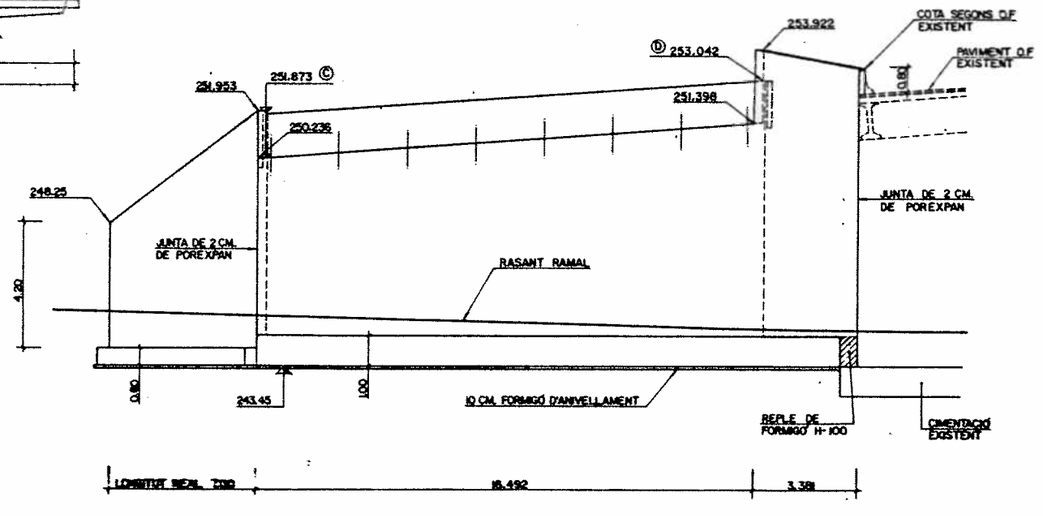
CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

FORMIGONS	H - 100	EN FONS D'EXCAVACIÓ
	H - 250	EN CIMENTACIÓ
	H - 250	EN ALÇATS I ALETES
ACER L.E. 5100 KGRS / cm² EN BIGUES		
ACER L.E. 17100 KGRS/cm² EN TORONS DE BIGUES		

REPLANTEIG COORDENADES			
	PUNT	X	Y
ESTREP 2	11	510,307	228,234
	12	513,240	244,464
	13	513,950	247,770
	14	502,903	226,626
	15	504,898	223,751
	16	506,613	230,287
	17	511,783	227,968
	18	512,316	244,977
	19	509,384	228,748

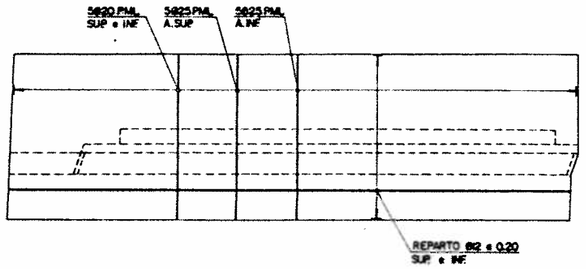


ALCAT ESTREP-I
ESCALA 1:100

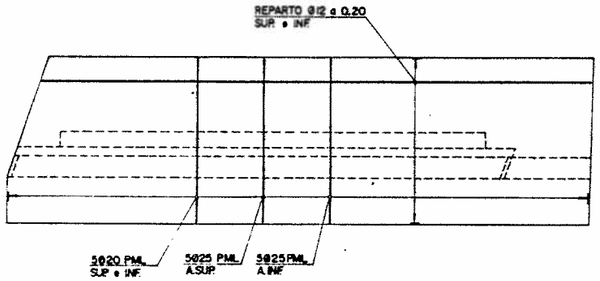


ALCAT ESTREP-2
ESCALA 1:100

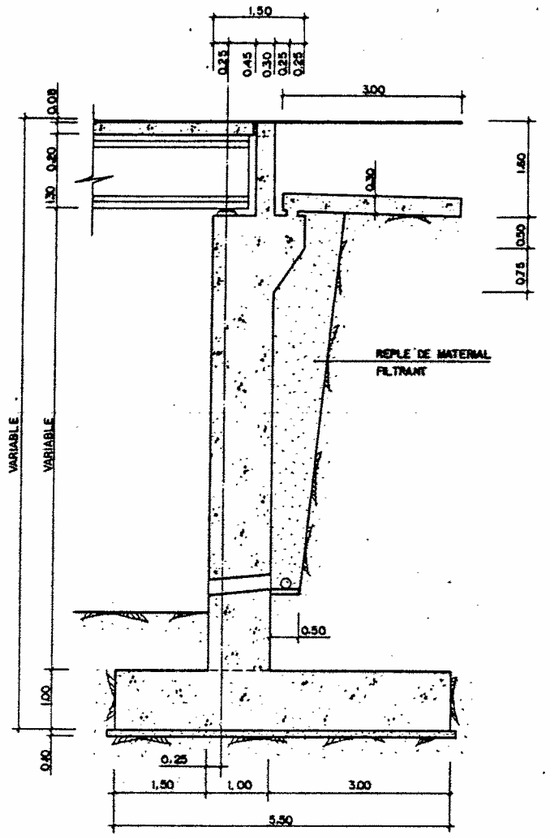
GENERALITAT DE CATALUNYA	DEPARTAMENT DE POLÍTICA TERRITORIAL I OBRES PÚBLIQUES DIRECCIÓ GENERAL DE CARRETERES SUBDIRECCIÓ GENERAL D'ENGINYERIA VIÀRIA	L'ENGINYER CAP DEL SERVEI DE PROJECTES I OBRES	L'ENGINYER CAP DE SECCIÓ DE PROGRAMES D'ENGINYERIA	L'ENGINYER TÈCNIC	EL CONTRACTISTA	TÍTOL DEL PROJECTE SEGONA CALÇADA DE L'AUTOPISTA A-18 DE BARCELONA A TERRASSA ENTRE EL P.K. 20.715 I P.K. 23.415	ESCALES 1:100 0 2.5 5 1:40 0 1 2 ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL PLANTA I ALCATS, ESTREPS I ALETES O.F. Nº 1 ARMADURA ALETES	CLAU D-B-701-M1	DATA 31-JULIOL-1985	PLÀNOL Nº 7.2 FULL 35 DE 80



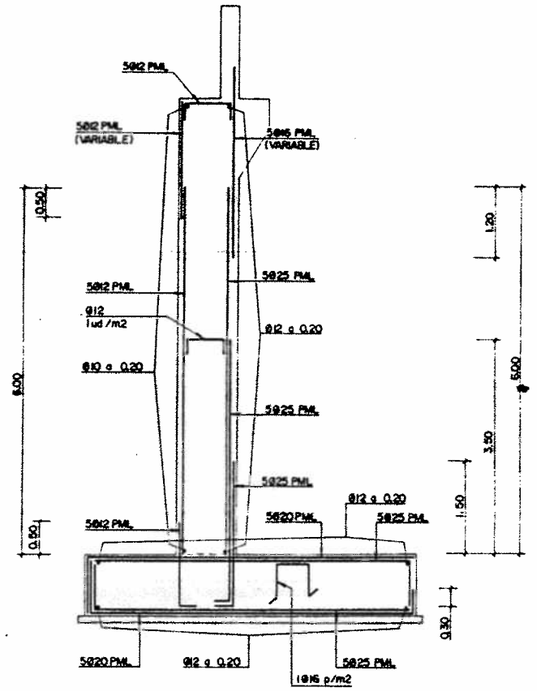
ARMADURA SABATA ESTREP-1
ESCALA 1:100



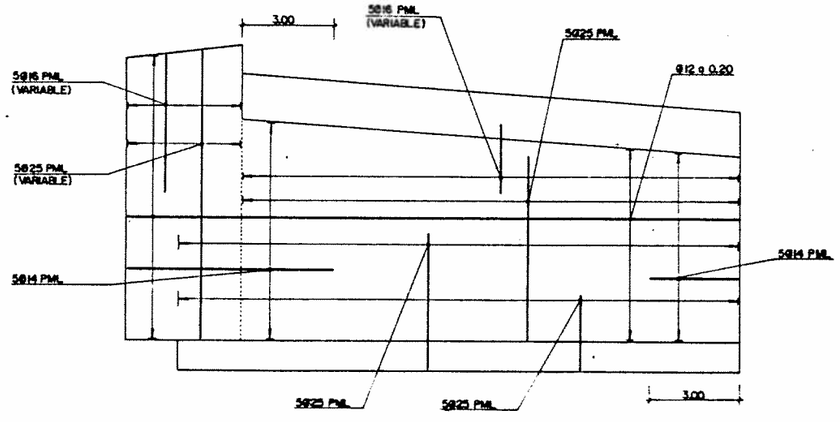
ARMADURA SABATA ESTREP-2
ESCALA 1:100



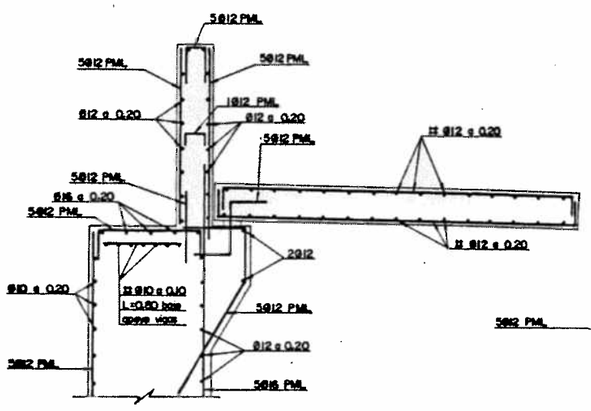
SECCIÓ TIPUS ESTREPS
ESCALA 1:50



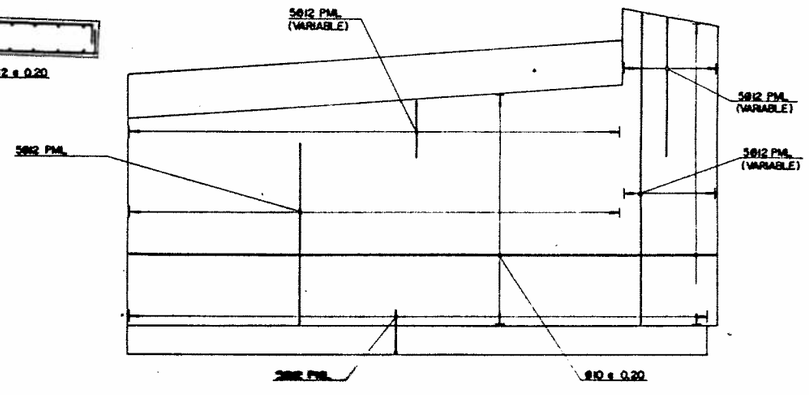
ARMADURA ESTREP
ESCALA 1:50



ARMADURA ESTREPS 1 i 2
CARA INTERIOR
ESCALA 1:100



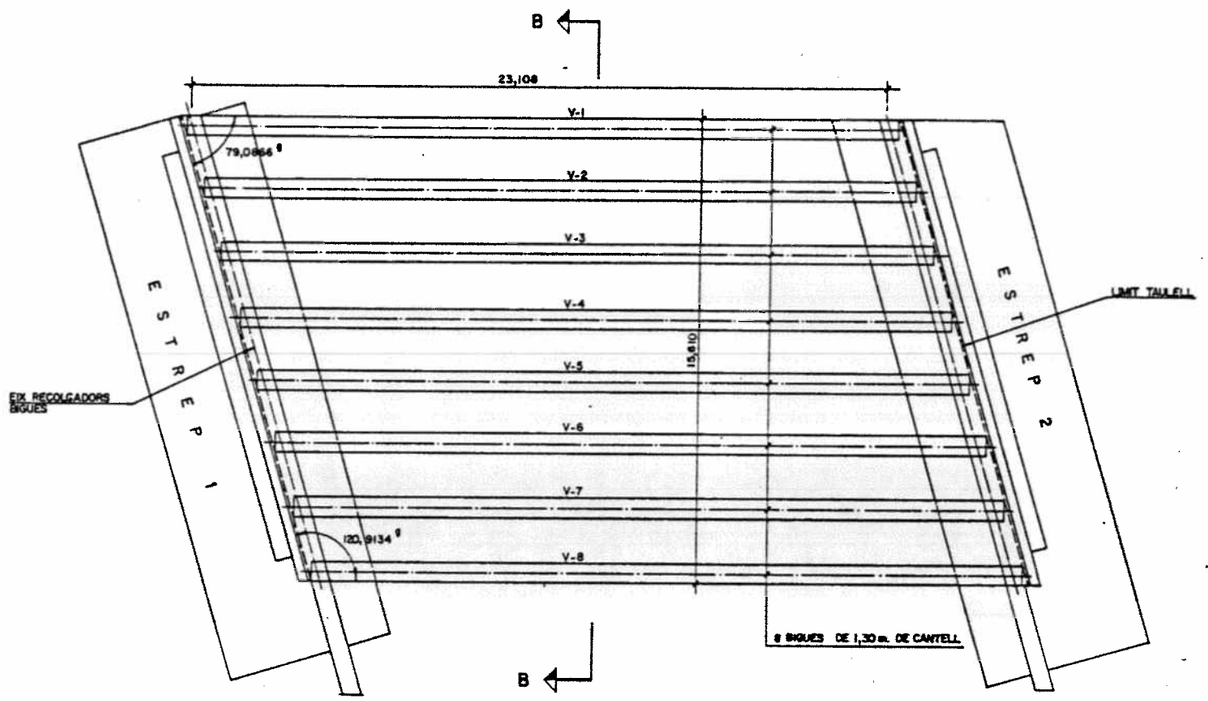
DETALL SUPERIOR ESTREP 1 LLOSA TRANSICION
ESCALA 1:25



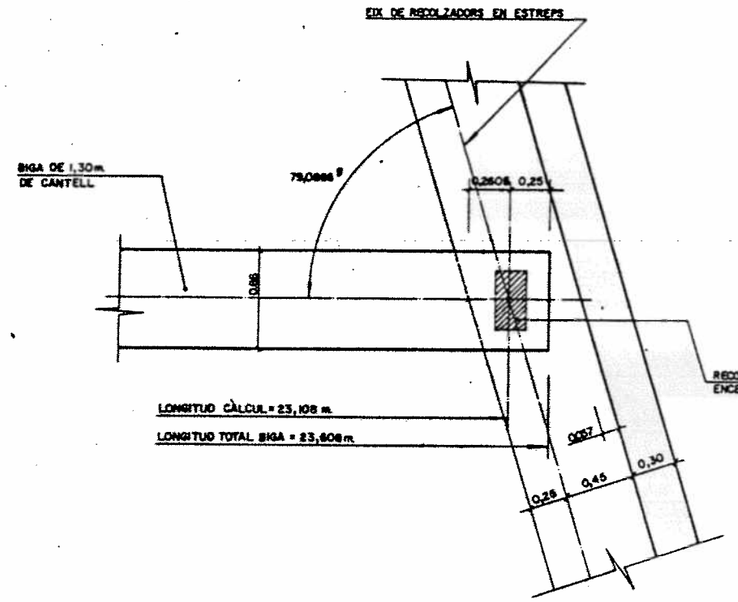
ARMADURA ESTREPS 1 i 2
CARA EXTERIOR
ESCALA 1:100

GENERALITAT DE CATALUNYA	DEPARTAMENT DE POLÍTICA TERRITORIAL I OBRES PÚBLIQUES DIRECCIÓ GENERAL DE CARRETERES SUBDIRECCIÓ GENERAL D'ENGINYERIA VIÀRIA	L'ENGINYER CAP DEL SERVEI DE PROJECTES I OBRES	L'ENGINYER CAP DE SECCIÓ DE PROGRAMES D'ENGINYERIA	L'ENGINYER TÈCNIC	EL CONTRACTISTA	TÍTOL DEL PROJECTE SEGONA CALÇADA DE L'AUTOPISTA A-18 DE BARCELONA A TERRASSA ENTRE EL P.K. 20.715 I P.K.23.415	ESCALES 1:100 0 2.5 5 1:50 0 1.25 2.5 1:25 ORIGINALS 0 0.5 1.0 METRES	TÍTOL DEL PLÀNOL ARMADURA SABATES I ESTREPS O.E. Nº 1	CLAU D-B-701-MI	DATA 31-JULIOL-1989	PLÀNOL Nº 7.3 FULL 36 DE 80

PLANTA
ESCALA 1:100



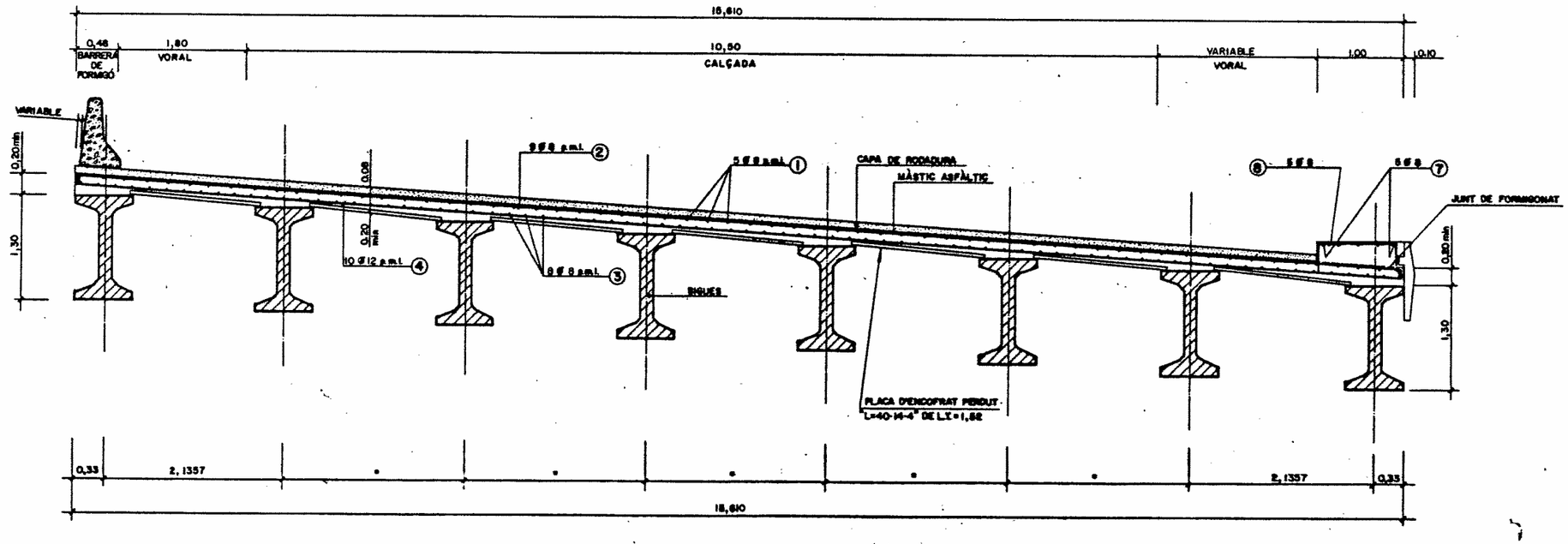
DETALL DE RECOLZADOR
ESCALA 1:20



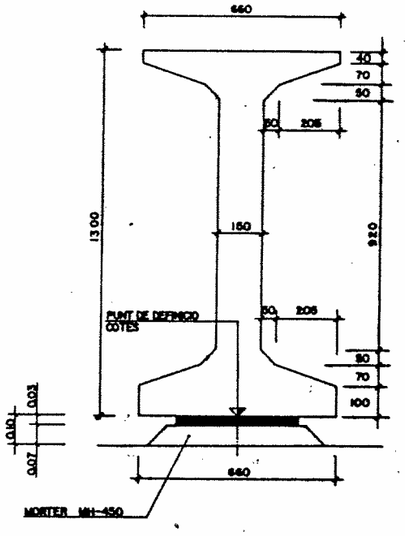
REPLANTEIG COORDENADES I COTES DE RECOLC BIGUES

	PUNT	X	Y	Z
ESTREP 1	V-1	530,336	217,479	249,667
	V-2	530,758	219,699	249,830
	V-3	531,139	221,920	249,992
	V-4	531,540	224,140	250,155
	V-5	531,942	226,361	250,317
	V-6	532,357	228,661	250,480
	V-7	532,766	230,881	250,642
	V-8	533,145	233,022	250,805
ESTREP 2	V-1	510,138	226,786	250,362
	V-2	510,540	230,926	250,521
	V-3	510,941	233,146	250,680
	V-4	511,342	235,367	250,839
	V-5	511,744	237,587	250,997
	V-6	512,145	239,808	251,156
	V-7	512,546	242,028	251,315
	V-8	512,947	244,248	251,474

SECCION "B-B"
ESCALA 1:30



SECCIÓ TIPUS BIGA
ESCALA 1:10



FONAMENTS	H - 100	EN FONS D'EXCAVACIÓ
	H - 200	EN CIMENTACIÓ I VORERES
	H - 250	EN ALCATS
	H - 300	EN LLOSES
ACER L.E. 5.000 KGRS./cm² EN BIGUES		
ACER L.E. I2 100 KGRS/cm² EN TORONS DE BIGUES		

GENERALITAT DE CATALUNYA
DEPARTAMENT DE POLÍTICA TERRITORIAL I OBRES PÚBLIQUES
DIRECCIÓ GENERAL DE CARRETERES
SUBDIRECCIÓ GENERAL D'ENGINYERIA VIÀRIA
L'ENGINYER CAP DEL SERVEI DE PROJECTES I OBRES
L'ENGINYER CAP DE SECCIÓ DE PROGRAMES D'ENGINYERIA
L'ENGINYER TÈCNIC
EL CONTRACTISTA

TÍTOL DEL PROJECTE
SEGONA CALÇADA DE L'AUTOPISTA A-18 DE BARCELONA A TERRASSA ENTRE EL P.K. 20,715 I P.K. 23,416

ESCALES 1:100 0 1 2 3 4 5m
ORIGINALS GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
OBRA DE FÀBRICA Nº 1
DETALLS

CLAU
D-8-701-M1

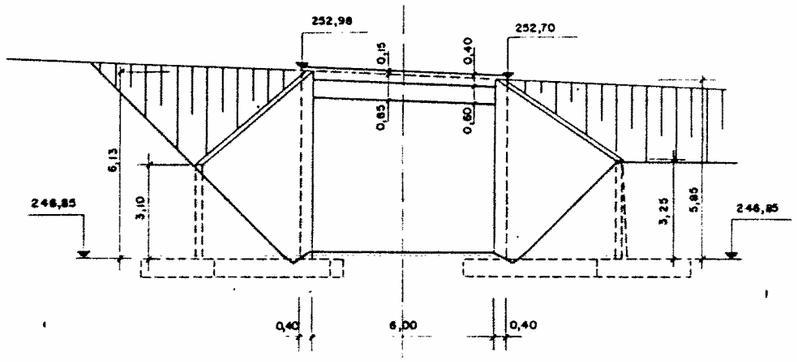
DATA
31-JULIOL-1989

PLÀNOL Nº 7.4
FULL 37 DE 80

APÈNDIX Nº 5. PLÀNOLS DEL PONT SOBRE EL CAMÍ DE CAN CURET

ALÇAT "B"

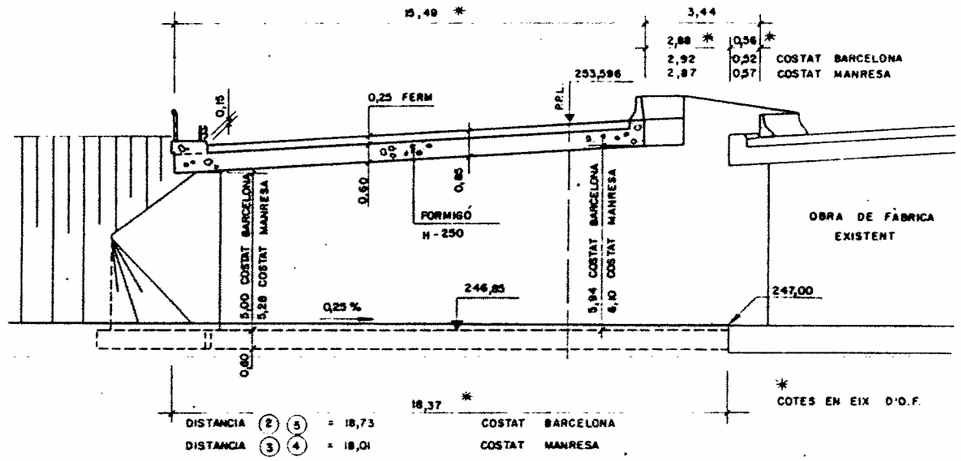
ESCALA 1:100



PUNT	X	Y	Z
1	7488,344	253,907	253,596
2	7491,817	257,771	253,809
3	7485,073	260,779	253,946
4	7484,734	242,778	252,984
5	7491,465	239,045	252,701

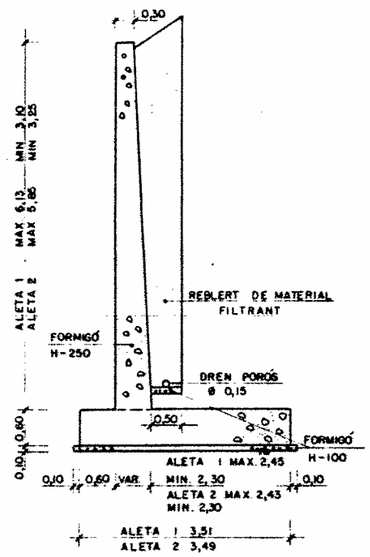
SECCIÓ A-A

ESCALA 1:100



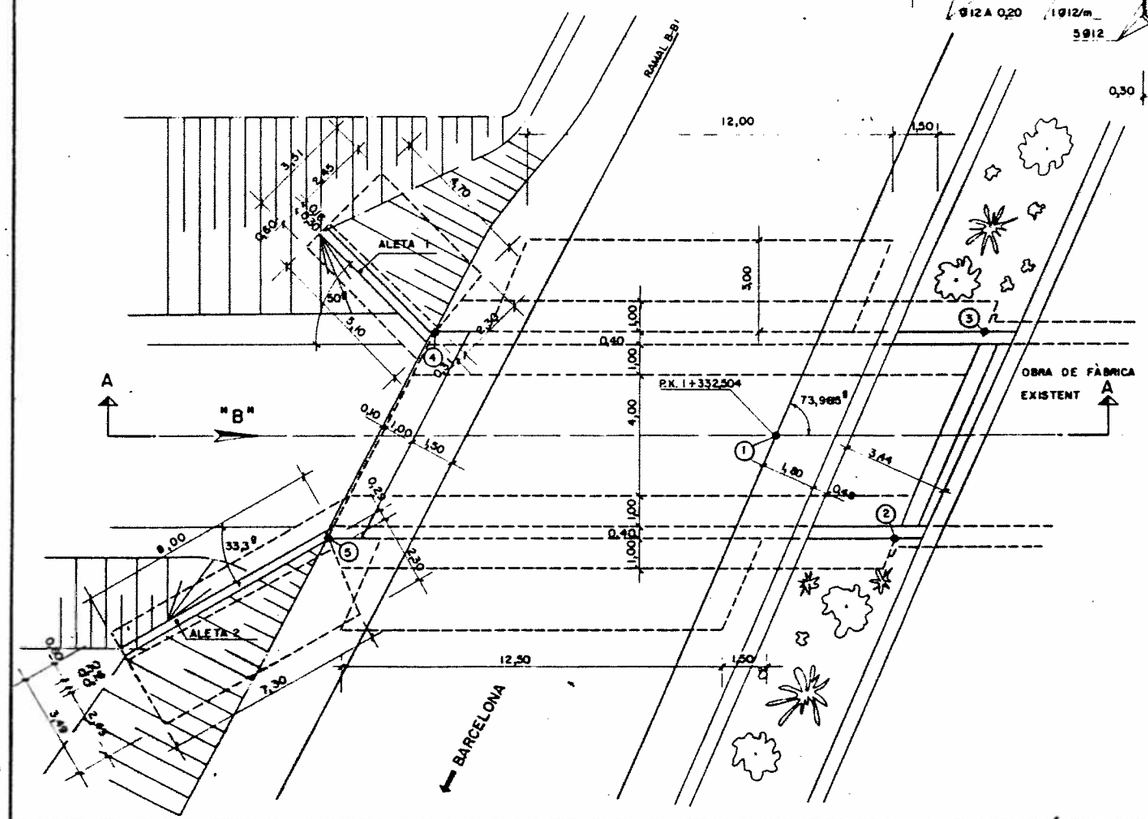
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA ALETES

ESCALA 1:50



PLANTA

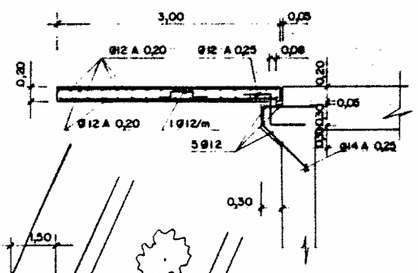
ESCALA 1:100



LLOSA DE TRANSICIÓ

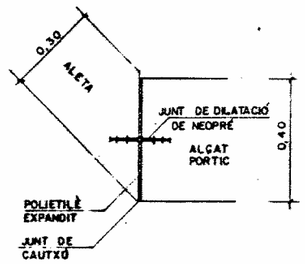
DETALL "F"

ESCALA 1:40



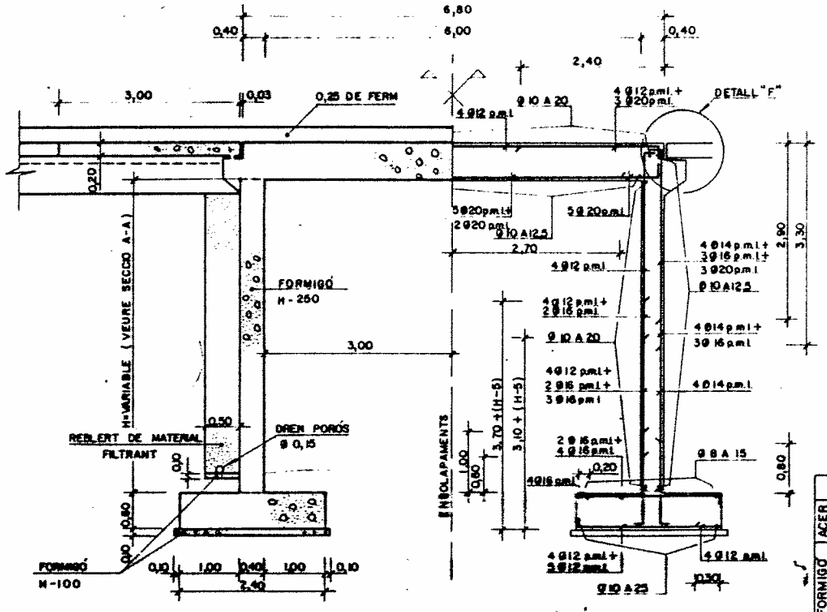
DETALL D'UNIÓ

ESCALA 1:10



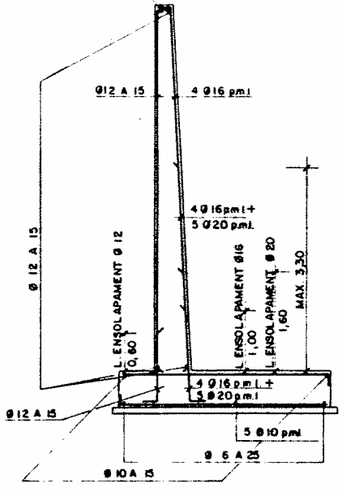
SECCIÓ TRANSVERSAL

ESCALA 1:50



ARMADURES ALETES

ESCALA 1:50



NORMA EH-82			NIVELL DE CONTROL PREVIST	COEFICIENT DE SEGURETAT ADOPTAT
ACER	L. E. 5000 Kg/cm.	EN MARC	SISTEMATIC	$\gamma_s = 1,1$
FORMIGÓ	H-100	EN FONS D'EXCAVACIÓ	MITJANÇANT PROVETES EN OBRA	$\gamma_c = 1,5$
	H-250	EN PÒRTIC I ALETES		
	H-300	EN LLOSES DE TRANSICIÓ		
EXECUCIÓ			NORMAL	$\gamma_f = 1,6$ (dany mínim)

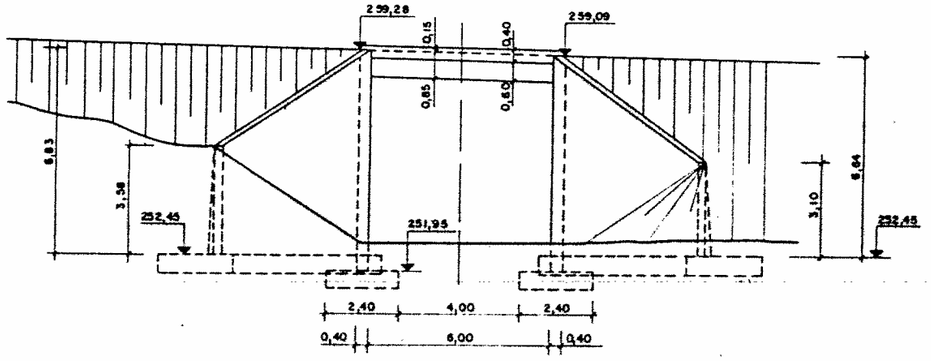
GENERALITAT DE CATALUNYA	DEPARTAMENT DE POLÍTICA TERRITORIAL I OBRES PÚBLIQUES DIRECCIÓ GENERAL DE CARRETERES SUBDIRECCIÓ GENERAL D'ENGINYERIA VIÀRIA	L'ENGINYER CAP DEL SERVEI DE PROJECTES I OBRES	L'ENGINYER CAP DE SECCIÓ DE PROGRAMES D'ENGINYERIA	L'ENGINYER TÈCNIC	EL CONTRACTISTA	TÍTOL DEL PROJECTE SEGONA CALÇADA DE L'AUTOPISTA A-18 DE BARCELONA A TERRASSA ENTRE EL P.K. 20,715 I P.K. 23,415	ESCALES 1:100 0 2,5 5 1:50 0 1,25 2,5 ORIGINALS GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL	CLAU	DATA	PLÀNOL Nº 7.5
OBRA DE FABRICA Nº 2	D-B-701-M1	31-JULIOL-1989	FULL 38 DE 80

APÈNDIX Nº 6. PLÀNOLS DEL PONT SOBRE EL CAMÍ DE MAS BRANCA

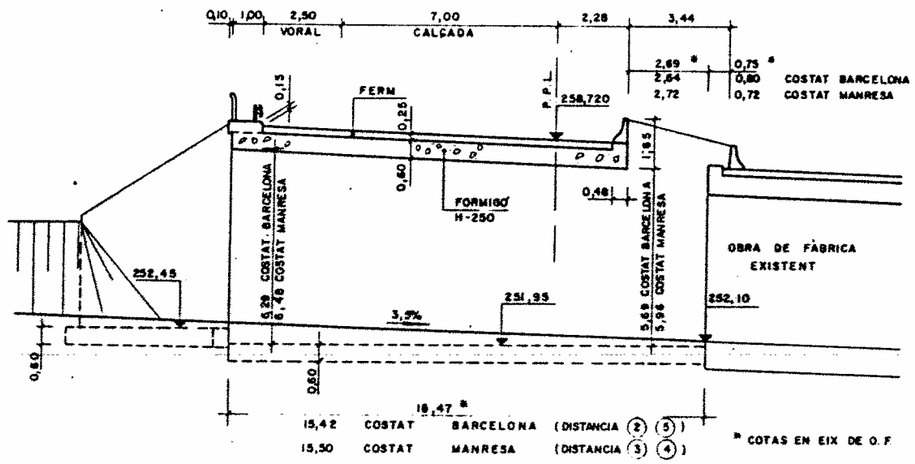
OBRA DE FÀBRICA Nº 4

ALÇAT "B"
ESCALA 1:100

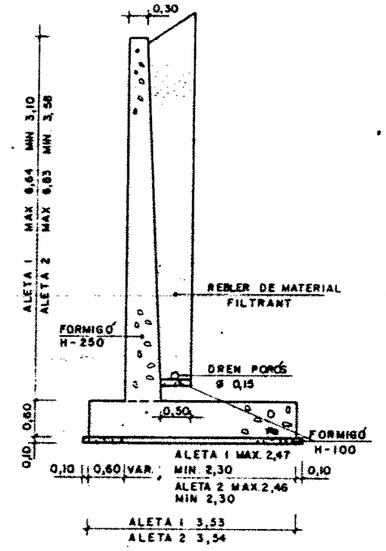


PUNT	X	Y	Z
1	7239,635	386,940	258,72
2	7245,660	388,321	258,37
3	7240,670	392,939	258,64
4	7230,284	381,429	259,28
5	7235,330	376,871	259,09

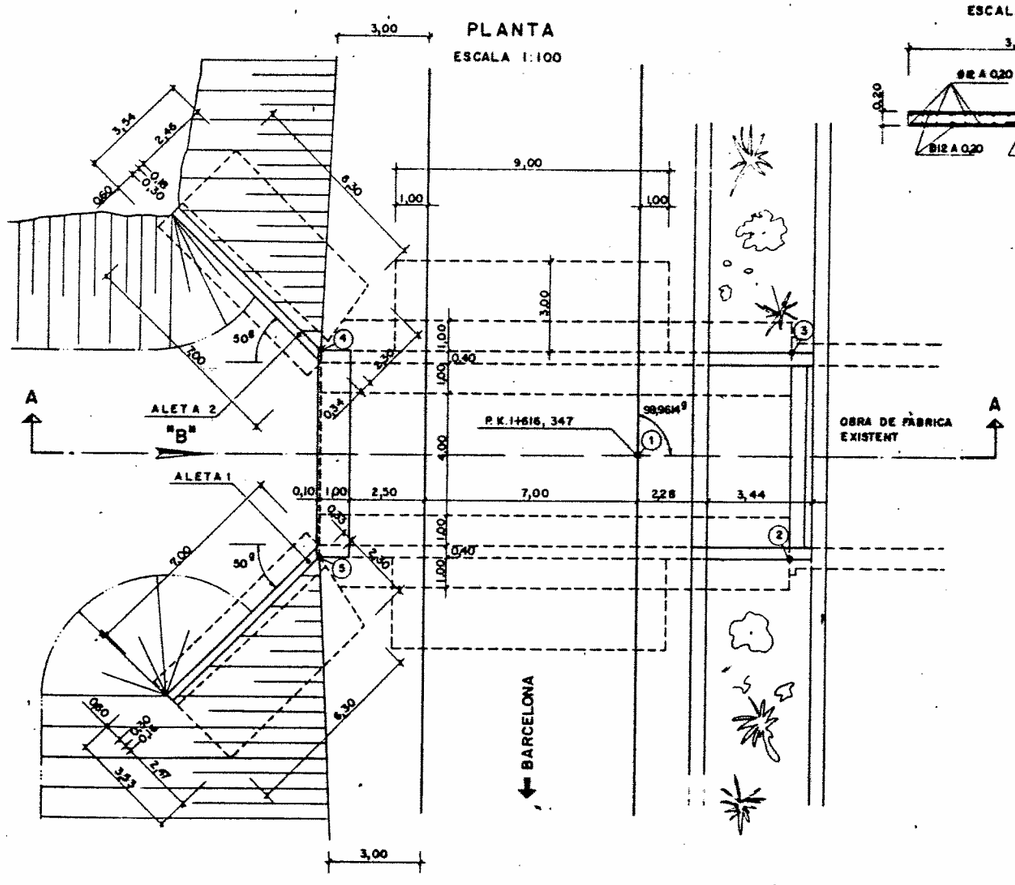
SECCIÓ A-A
ESCALA 1:100



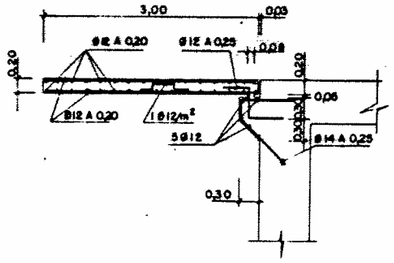
DEFINICIÓ GEOMETRICA ALETES
ESCALA 1:50



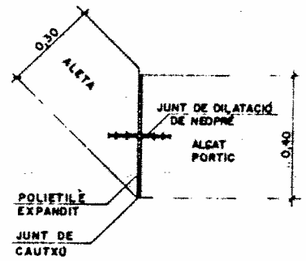
PLANTA
ESCALA 1:100



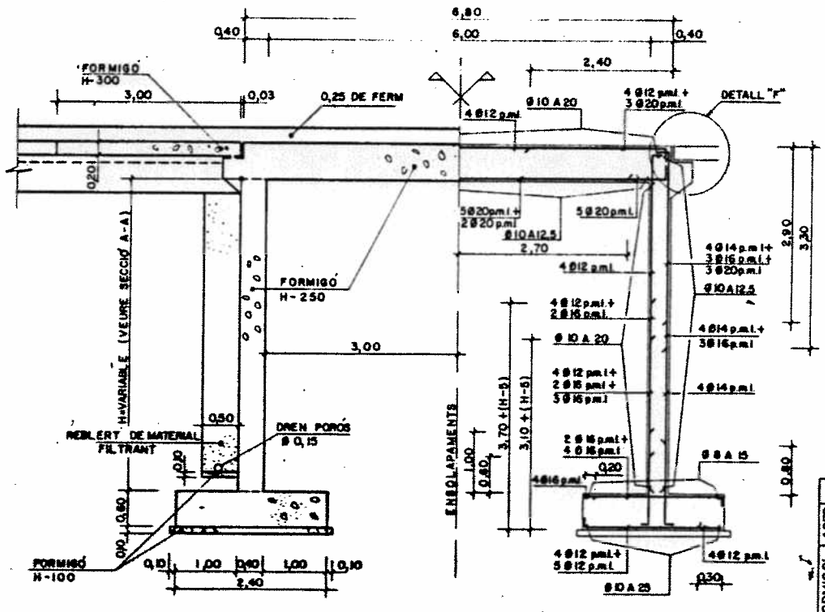
LLOSA DE TRANSICIÓ
DETALL "F"
ESCALA 1:40



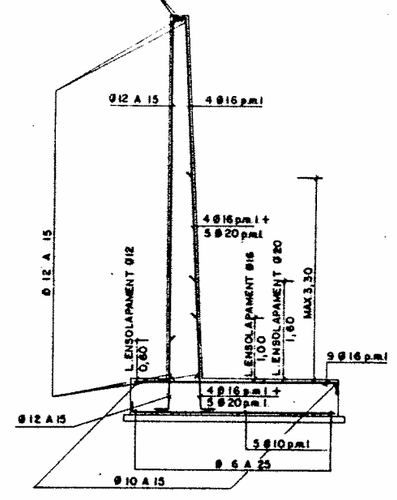
DETALL D'UNIÓ
ESCALA 1:10



SECCIÓ TRANSVERSAL
ESCALA 1:50



ARMADURES ALETES
ESCALA 1:50



NORMA EM-82			NIVELL DE CONTROL PREVIST	COEFICIENT DE SEGURETAT ADOPTAT
ACER	L.E. 5000 Kg/cm	EN MARC	SISTEMATIC	$\gamma_s = 1,1$
FORMIGÓ	H-100	EN FONS D'EXCAVACIÓ	MITJANÇANT PROVETES EN OBRA	$\gamma_c = 1,5$
	H-250	EN PORTIC I ALETES		
	H-300	EN LLOSES DE TRANSICIÓ		
EXECUCIÓ			NORMAL	$\gamma_f = 1,6$ (càrrega mitjana)

GENERALITAT DE CATALUNYA	DEPARTAMENT DE POLÍTICA TERRITORIAL I OBRES PÚBLIQUES DIRECCIÓ GENERAL DE CARRETERES SUBDIRECCIÓ GENERAL D'ENGINYERIA VIÀRIA	L'ENGINYER CAP DEL SERVEI DE PROJECTES I OBRES	L'ENGINYER CAP DE SECCIÓ DE PROGRAMES D'ENGINYERIA	L'ENGINYER TÈCNIC	EL CONTRACTISTA	TÍTOL DEL PROJECTE SEGONA CALÇADA DE L'AUTOPISTA A-18 DE BARCELONA A TERRASSA ENTRE EL PK 20,715 I PK 23,415	ESCALES 1:100 0 2,5 5 1:50 0 1,25 2,5 ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL OBRA DE FÀBRICA Nº 4	CLAU D-B-701-MI	DATA 31-JULIOL-1989	PLÀNOL Nº 7.6 FULL 39 DE 80

ANNEX 16. SEGURETAT VIAL

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 1
2. ANÀLISI DE LA MEMÒRIA DE LA INSPECCIÓ DE SEGURETAT VIÀRIA A LA CARRETERA C-58 1
APÈNDIX Nº 1. INSPECCIÓ DE SEGURETAT VIÀRIA A LA CARRETERA C-58. TRAM C-33, BARCELONA (LA TRINITAT) – C-16, TERRASSA 0+000 – 20+575 DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA 2

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte del present projecte inclou el condicionament i millora de diferents aspectes relatius als sistemes de contenció de la C-58 del PK 0+000 al 25+200, entre Barcelona i Viladecavalls, així com de les seves calçades laterals, amb l'objectiu de millorar les condicions de seguretat per als usuaris d'aquesta via d'alta capacitat, arran de les incidències detectades en aquest sentit en el procés d'Inspecció de Seguretat Viària de la C-58 entre el PK 0+000 i el PK 20+575, i informades amb data de març de 2018.

2. ANÀLISI DE LA MEMÒRIA DE LA INSPECCIÓ DE SEGURETAT VIÀRIA A LA CARRETERA C-58

S'adjunta còpia d'aquest document a l'apèndix nº 1.

APÈNDIX Nº 1. INSPECCIÓ DE SEGURETAT VIÀRIA A LA CARRETERA C-58. TRAM C-33, BARCELONA (LA TRINITAT) – C-16, TERRASSA 0+000 – 20+575 DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

ANÀLISI DE LA MEMÒRIA DE LA INSPECCIÓ
INSPECCIÓ DE SEGURETAT VIÀRIA
A LA CARRETERA C-58

Tram: C-33, Barcelona (la Trinitat) – C-16, Terrassa
0+000 – 20+575

GENERALITAT DE CATALUNYA

JULIOL DE 2019

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

ÍNDEX

1. DADES PRINCIPALS DE LA INSPECCIÓ 3
2. CONCLUSIONS 4

1. Dades principals de la inspecció

Carretera: C-58

Punt quilomètric inicial: 0+000

Punt quilomètric final: 20+575

Tram: Barcelona - Terrassa

Servei Territorial: Servei Territorial de Carreteres de Barcelona (STCB)

Àmbit de Conservació: Barcelona

Equip d'Inspecció:

- Núria Martínez López. Enginyera en Edificació. Generalitat de Catalunya.
- Josep Maria Espasa. Enginyer de Camins, Canals i Ports. Generalitat de Catalunya.

Documentació analitzada pel Servei Territorial de Carreteres de Barcelona:

- Informe final de la inspecció
- Memòria final de la inspecció
- Fitxes d'Incidència de Seguretat viària

Data reunió de STCB amb l'equip d'inspecció: 10/03/2017

Altres fites de la inspecció:

- Data de la visita de camp de la inspecció: 14/03/2017, 15/03/2017 i 16/05/2017 / 15/03/2017 (nocturna)
- Reunió de treball: 06/03/2018
- Memòria final de la inspecció: 22/03/2018
- Reunió final:
- Anàlisi de la memòria de la inspecció: 04/07/2019

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

2. Conclusions

Des d'aquest Servei s'ha analitzat la documentació lliurada per l'equip inspector i que consisteix en l'informe final, la memòria de la inspecció i les fitxes d'Incidència de Seguretat Viària.

D'acord amb aquesta documentació, l'equip inspector considera que de forma general el tram de la C-58 estudiat presenta a nivell global un resultat satisfactori, i per tant, no presenta problemes objectius i reuneix unes condicions de seguretat d'acord amb els estàndards i els principis actuals.

No obstant això, l'equip inspector presenta una sèrie de consideracions de millora de la seguretat viària, que es recullen en un seguit de fitxes d'incidència de seguretat viària i han estat valorades segons el nivell de prioritat, del II al V.
Pel que fa a aquestes incidències de seguretat viària, se'n preveu la millora en quatre nivells d'actuació diferents:

- **De forma immediata.** Amb les **obres en execució** AB-14009.F1 i F2 que es troben en fase d'execució i que afecten al sentit Barcelona en els trams compresos entre el PK 16+750 i el 12+600 i del PK 10+400 al 12+600,
- **A curt termini:** Amb les **obres en fase de licitació** AB-14009.F3.1 de la calçada lateral en sentit Terrassa entre el PK 14+500 i el PK 18+800, així com actuacions de **conservació** que s'impulsaran dins del contracte de manteniment de la carretera C-58.
- **A mig termini:** A través de l'impuls de **projecte de seguretat viària** per a millora dels sistemes de contenció, així com actuacions específiques realitzades dins l'àmbit de la **conservació** del tram.
- **A llarg termini:** amb **projecte de millora local** per a la prolongació del carril d'incorporació al tronc en el PK 13+700 en sentit Terrassa.

Tot seguit es mostra un quadre resum de les incidències de seguretat viària detectades amb una breu descripció de la proposta de millora que proposa aquest Servei (ordenades de més a menys valoració de la incidència):

Codi fitxa	*Tipologia de la incidència*	*Valoració incidència*	*Proposta de millora*	*Àmbit d'actuació*
ISV_2017_C58_10,5_15,8_01_170516	Presència de ramal amb dificultat incorporació / desincorporació	II	L'execució que es duu a terme de diferents projectes de Millora general representen una adequació dels ramals afectats	De forma immediata amb les obres AB-14009.F2 A curt termini amb les obres AB-14009.F3.1
ISV_2017_C58_0,0_20,5_04_170327	Presència d'obstacle puntual pròxim a la plataforma	III	L'execució actual i futura de diferents projectes de Millora general eliminen els obstacles existents. A mig termini, es procedirà a la reposició de reixes de pous i la col·locació de sistemes de contenció si s'escau	De forma immediata amb les obres AB-14009.F1 i F2 A curt termini amb les obres AB-14009.F3.1 A mig termini dins l'àmbit de conservació
ISV_2017_C58_0,0_20,5_05_170327	Existència de sistemes de seguretat severs per a usuaris vulnerables	III	Impulsar un projecte d'adequació dels sistemes de contenció per a procedir al desmuntatge de la barrera existent, la retirada dels IPN existents i posterior reposició del sistema de contenció d'acord a la normativa vigent	A mig termini amb Projecte
ISV_2017_C58_0,0_20,5_06_170516	Presència de sistemes de contenció amb manca d'homogeneïtat	III	Execució de nous sistemes de contenció d'acord a les obres en licitació AB-14009.F3.1 Prolongació dels sistemes de contenció a les incorporacions que ho precisen.	A curt termini amb les obres AB-14009.F3.1 A mig termini amb Projecte
ISV_2017_C58_15,5_15,5_01_170516	Dificultat de percepció de zona de transició brusca de velocitat	III	Adequació amb motiu de l'obra de Millora General ja projectada a la zona del PK 15+500 augmentant la longitud del carril de desacceleració i reduint la velocitat de manera esglaonada	A curt termini amb les obres AB-14009.F3.1
ISV_2017_C58_16,5_18,9_01_170518	Presència d'obstacle longitudinal pròxim a la plataforma	III	Impulsar un projecte de seguretat viària per assolir la protecció de l'obstacle mitjançant la col·locació de biona en ambdós marges	A mig termini amb Projecte
ISV_2017_C58_17,5_20,5_01_170516	Presència de sistemes de contenció no actualitzats	III	Impulsar un projecte de seguretat viària que inclogui la substitució dels trams deficients per d'altres homologats a la normativa vigent	A mig termini amb Projecte
ISV_2017_C58_13,7_17,8_01_170327	Presència de ramal amb dificultat incorporació / desincorporació	III	Adequació amb motiu de l'obra de Millora General ja projectada a la zona del PK 17+800 Impulsar un projecte de	A curt termini amb les obres AB-14009.F3.1 A llarg termini amb

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Codi fitxa	*Tipologia de la incidència*	*Valoració incidència*	*Proposta de millora*	*Àmbit d'actuació*
			millora local per a la prolongació de la incorporació del PK 13+700.	Projecte
ISV_2017_C58_17,2_17,2_01_170327	Dificultat de percepció de la senyalització horitzontal	III	El STCB no és titular d'aquest enllaç que connecta amb la calçada lateral esquerra de la C-58 mitjançant els ramals d'accés a l'estació de servei existent	---
ISV_2017_C58_15,0_17,4_01_170516	Presència de senyalització vertical amb pèrdua de funcionalitat	III	Reparació del pòrtic i renovació de lames en estat deficient. Desmantellament i posterior col·locació de la banderola amb motiu de les obres de la calçada lateral dreta en aquesta zona	A curt termini dins l'àmbit de la conservació A curt termini amb les obres AB-14009.F3.1
ISV_2017_C58_0,0_20,5_01_170516	Presència d'irregularitats en el ferm o flonjalls	IV	Pavimentació de la calçada sentit Barcelona des del PK 9+000 al 10+400 i del PK 12+600 al 16+750 Pavimentació de la calçada sentit Terrassa des del PK 14+500 al 18+800 Campanya anual d'apedaçat al llarg de tot el tram	A curt termini amb les obres AB-14009.F1 i 2 A curt termini amb les obres AB-14009.F3.1 A curt dins de l'àmbit de la conservació
ISV_2017_C58_0,0_20,5_03_170327	Dificultat de percepció dels elements d'abalisament	IV	Renovació dels captafars de les biones de manera coordinada amb altres tasques associades a aquests sistemes de contenció	A mig termini dins l'àmbit de la conservació
ISV_2017_C58_11,6_11,6_01_170516	Presència de sistemes de contenció amb pèrdua de funcionalitat	IV	Impulsar un projecte per a la substitució de biona simple actual per sistema de contenció metàl·lic amb nivell de contenció H1 i ample de treball adient a les condicions de contorn	A mig termini amb Projecte
ISV_2017_C58_0,0_20,5_02_170516	Presència d'abalisament amb pèrdua de funcionalitat	V	Tasques de manteniment i neteja de les fites de vèrtexs cilíndriques i reposició d'aquelles que faltin	A curt termini dins l'àmbit de la conservació
ISV_2017_C58_1,6_1,6_01_170516	Dificultat de percepció de la senyalització vert.	V	Reubicació de senyal d'advertència P-30 que impedeix la visual dels panells informatius	A curt termini dins l'àmbit de la conservació

Un cop analitzades aquestes incidències de seguretat viària, i de forma més concreta, es detalla cada incidència detectada durant la inspecció i es proposen les actuacions de millora, la prioritat en el tractament de la incidència, la valoració, el temps i el canal utilitzat per resoldre-la.

Codi fitxa	*Tipologia de la incidència*	*Valoració de la incidència*	*Proposta de millora*	*Àmbit d'actuació*
ISV_2017_C58_10,5_15,8_01_170516	Presència de ramal amb dificultat incorporació / desincorporació	II	L'execució que es duu a terme de diferents projectes de Millora general representen una adequació dels ramals afectats	De forma immediata amb les obres AB-14009.F2 A curt termini amb les obres AB-14009.F3.1

Respecte a la incidència ISV_2017_C58_10,5_15,8_01_170516 s'indica per part de l'equip inspector els següents aspectes:

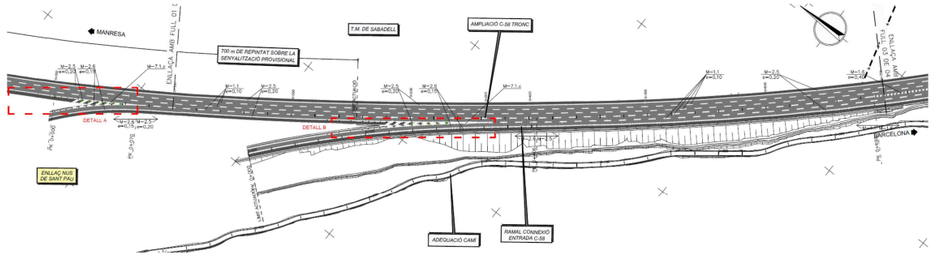
- Observacions: Accessos amb carril d'acceleració insuficient: pk 10+500 descendent (accedint des de la rotonda a la C-58 en sentit Barcelona), i pk 15+700 ascendent (incorporació després de la sortida 15)
- Descripció: En els dos ramals trobem una cunya d'incorporació molt curta i en un dels casos el carril d'acceleració s'uneix a un altre carril d'incorporació que està pràcticament al seu final. Per tant, en pocs metres, es troben dos incorporacions seguides. L'adequació de la velocitat d'incorporació del ramal a la del tronc és complicada amb una incorporació insuficient, alhora que el carril al qual t'incorpores s'esvaeix en pocs metres.

Pel que al primer del punts indicats, el ramal del PK 10+500 es troba afectat per les obres que es troben en execució, corresponents al projecte de "Millora general. Condicionament. Nous carrils de trenat a la calçada sentit Barcelona de l'autopista C-58, entre el nus de Sant Pau a Sabadell i l'autopista B-30, del PK 9+000 al 10+400. Tram: Badia del Vallès – Sabadell", Clau: AB-14009.F2.



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

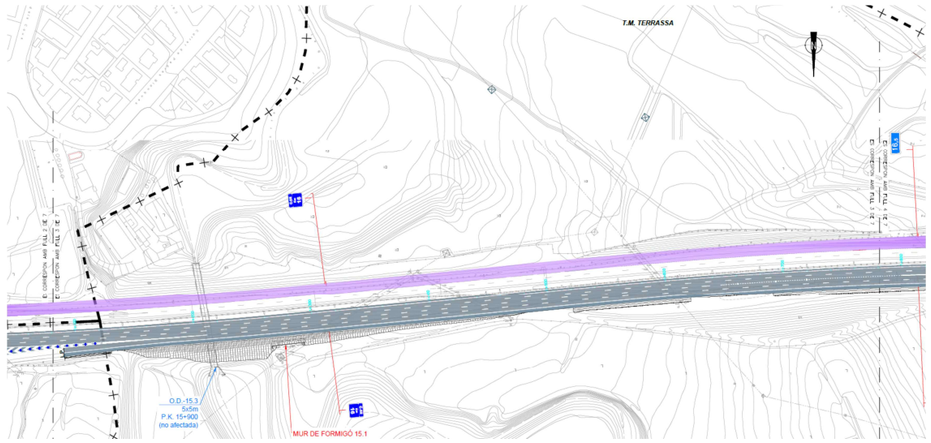
Aquesta actuació suposa generar una plataforma de fins a cinc carrils de manera que es mantenen tres per a la C-58 i dos per a cadascuna de les incorporacions des de l'enllaç de Sant Pau de Sabadell, que funcionen com a carrils de trenat amb la B-30.



I per tant, amb l'execució d'aquestes obres es resoldrà aquesta part de la incidència assenyalada.

De forma anàloga amb el que succeeix amb el cas anterior, el ramal d'incorporació de la sortida 15, al PK 15+700 en sentit Terrassa, es troba afectat pel projecte de "Millora general. Condicionament. Ampliació de la calçada lateral sentit Terrassa a l'autopista C-58 del PK 14+500 al OK 18+800. Tram: Sabadell – Terrassa", clau AB-14009.F3.1, que es troba en fase de licitació de les obres.

En aquest cas, el ramal d'incorporació, juntament amb el carril dret dels tres de la C-58 es converteixen en una calçada lateral que dona accés exclusiu a l'Estació de Servei del PK 17+000 àrea de servei de i permet la connexió amb l'enllaç de la riera d'Arenes del PK 18+000.



I així, el risc indicat a la incidència en qüestió, quedarà esmenat un cop executades les obres.

Codi fitxa	*Tipologia de la incidència*	*Valoració de la incidència*	*Proposta de millora*	*Àmbit d'actuació*
ISV_2017_C58_0,0_20,5_04_170327	Presència d'obstacle puntual pròxim a la plataforma	III	L'execució actual i futura de diferents projectes de Millora general eliminen els obstacles existents. A mig termini, es procedirà a la reposició de reixes de pous i la col·locació de sistemes de contenció si s'escau	De forma immediata amb les obres AB-14009.F1 i F2 A curt termini amb les obres AB-14009.F3.1 A mig termini dins l'àmbit de conservació

Respecte a la incidència ISV_2017_C58_0,0_20,5_04_170327, l'equip inspector recull a la corresponent fitxa:

- Observacions: En sentit ascendent, mitjana del tronc del 4+770 al 8+360 hi ha accessos a canalitzacions, les quals creen un obstacle i no estan protegides. Del PK 17+190 al 17+610 la calçada lateral paral·lela al tronc, sortint de la benzinera, es troben uns obstacles de més de 15 cm de diàmetre (fanals) sense protegir, entre altres. En sentit descendent en el PK 13+660 i del PK 10+550 al 10+100.

- Descripció: De caràcter general hi ha una gran quantitat d'obstacles sense protegir, podent agreujar les conseqüències de l'accident en cas de sortides de via dels usuaris d'aquesta, provocant la bolcada de l'usuari i el no retorn de la via.

La proposta de millora implica diferents àmbits d'actuació, els quals s'exposen a continuació.

D'una banda, els trams de la calçada en sentit descendent (PK 13+660 i de PK 10+550 a 10+100) es troben afectats per les obres en execució corresponents al projectes que s'indiquen a continuació:

- Millora general. Condicionament. Ampliació a 3 carrils a l'autopista C-58, sentit Barcelona, del PK 12+600 al 16+750 i sentit Terrassa, del PK 15+800 al 17+000. Tram: Sant Quirze del Vallés - Terrassa", clau AB-14009.F1

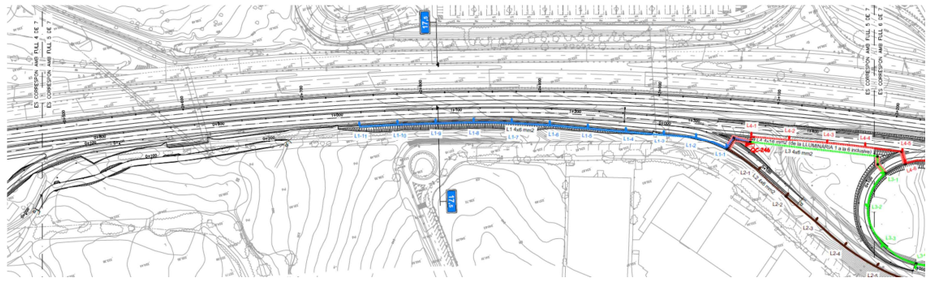
- Millora general. Condicionament. Nous carrils de trenat a la calçada sentit Barcelona de l'autopista C-58, entre el nus de Sant Pau a Sabadell i l'autopista B-30, del PK 9+000 al 10+400. Tram: Badia del Vallès – Sabadell, Clau: AB-14009.F2

I per tant, de forma immediata, les incidències detectades en aquesta calçada haurien de quedar resoltes un cop finalitzades les obres en execució.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

En segon lloc, l'altre tram afectat del sentit ascendent, del PK 17+190 al PK 17+610 de la calçada lateral, cal indicar que està inclòs dins l'àmbit del projecte de Millora general. Condicionament. Ampliació de la calçada lateral sentit Terrassa a l'autopista C-58 del PK 14+500 al PK 18+800. Tram: Sabadell – Terrassa", clau: AB-14009.F3.1.

I així, es preveu, entre d'altres, el desmantellament de l'enllumenat existent i la instal·lació d'una nova línia.



Nou enllumenat a executar amb les obres AB-14009.F3.1

I per tant, aquesta incidència quedarà eliminada un cop executades les corresponents obres, preveient la seva resolució a curt termini, donat que aquestes es troben en fase de licitació.

Finalment, en el tram de mitjana comprès entre el PK 4+770 i 8+360, es proposa la seva resolució a mig termini, dins l'àmbit de la conservació.

Es realitzarà un inventari dels punts sensibles (pous i arquetes, senyalització vertical, etc.) per tal de procedir a planificar la intervenció, avaluant sempre, en primer lloc, la possibilitat d'eliminar l'obstacle existent, i com a segona alternativa, la seva protecció. I així, es preveu entre d'altres l'execució dels següents treballs:

- Reposició de reixes i tapes als pous, entre d'altres, del drenatge longitudinal
- Reconstrucció d'arquetes per tal de minimitzar l'alçada de l'obstacle
- Protecció mitjançant barrera metàl·lica simple de doble ona en la longitud que sigui necessària i amb els corresponents abatiments d'inici i final.

Tot i això, cal indicar que la senyalització vertical que no sigui cartelleria de grans dimensions, i més encara quan es trobi col·locada a les calçades laterals, no serà protegida al considerar-se un obstacle de baixa rellevància en cas d'accident.

Codi fitxa	*Tipologia de la incidència*	*Valoració de la incidència*	*Proposta de millora*	*Àmbit d'actuació*
ISV_2017_C58_0,0_20,5_05_170327	Existència de sistemes de seguretat severs per a usuaris vulnerables	III	Impulsar un projecte d'adequació dels sistemes de contenció per a procedir al desmuntatge de la barrera existent, la retirada dels IPN existents i posterior reposició del sistema de contenció d'acord a la normativa vigent	A mig termini amb Projecte

En relació a la incidència ISV_2017_C58_0,0_20,5_05_170327, l'equip inspector indica a la corresponent fitxa:

- Descripció: Detecció de seccions IPN en sistemes de contenció, biones. Aquestes representen un gran inconvenient per a usuaris vulnerables (motocicletes) en cas de caiguda i sortida de la via.

La seva resolució es durà a terme a mig termini, amb l'impuls d'un projecte que permeti executar la substitució dels perfils IPN per seccions en C, basant-se amb l'inventari dut a terme que identifica els següents trams problemàtics per aquesta qüestió:

C-58/C-16	D	E	4+700	R.S. RIPOLLET	19
C-58/C-16	D	D	4+700	R.S. RIPOLLET	9
C-58/C-16	D	E	7+685	7+710	10
C-58/C-16	D	D	9+900		11
C-58/C-16	D	D	10+000		9
C-58/C-16	D	E	10+000		4
C-58/C-16	D	E	12+700	RAMAL	37
C-58/C-16	D	E	13+000	R. DE SABADELL A LEROY	13
C-58/C-16	D	E	13+000	R.I. A SABADELL CENTRE	7
C-58/C-16	D	D	13+000	R.I. A SABADELL CENTRE	1
C-58/C-16	D	D	21+400		11
C-58/C-16	D	D	21+500	R.I. TERRASSA CENTRE	89
C-58/C-16	D	E	21+500	R.I. TERRASSA CENTRE	61
C-58/C-16	D	M	21+500	R.I. TERRASSA CENTRE	61
C-58/C-16	D	D	22+165		7
C-58/C-16	E	D	4+700	R.I. DES DE N-150 A CERDANY.	40
C-58/C-16	E	E	4+700	R.I. DES DE N-150 A CERDANY.	48
C-58/C-16	E	D	4+700	R.I. DES DE RIPOLLET A BCN	23
C-58/C-16	E	D	4+700	R.S. CERDANYOLA	9
C-58/C-16	E	E	4+700	R.S. CERDANYOLA	12
C-58/C-16	E	E	0+800	0+760	10
C-58/C-16	E	E	0+750	0+710	13
C-58/C-16	E	E	0+700	0+575	35
C-58/C-16	E	E	0+500	0+415	25
C-58/C-16	E	E	8+000	R.S. CERDANYOLA / N-150	23
C-58/C-16	E	D	8+500	R.I.	28
C-58/C-16	E	D	8+500	R.S. A AP-7 TARRAGONA	18
C-58/C-16	E	E	8+500	R.S. A AP-7 TARRAGONA	7
C-58/C-16	E	D	5+000		
C-58/C-16	E	E	10+000		2
C-58/C-16	E	D	13+000	R.I. A SABADELL CENTRE	5
C-58/C-16	E	D	21+400		12
C-58/C-16	E	D	21+500		18
C-58/C-16	E	D	23+100	R.I.	16
C-58/C-16	E	D	24+160		3
C-58 (2)	E	D	25+100	R.I. VILADECAVALLS	24

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Aquesta actuació suposaria la retirada d'aproximadament 700 suports deficients.

Codi fitxa	*Tipologia de la incidència*	*Valoració de la incidència*	*Proposta de millora*	*Àmbit d'actuació*
ISV_2017_C58_0,0_20,5_06_170516	Presència de sistemes de contenció amb manca d'homogeneïtat	III	Execució de nous sistemes de contenció d'acord a les obres en licitació AB-14009.F3.1 Prolongació dels sistemes de contenció a les incorporacions que ho precisen.	A curt termini amb les obres AB-14009.F3.1 A mig termini amb Projecte

Pel que fa a la incidència ISV_2017_C58_0,0_20,5_06_170516, a la respectiva fitxa es fa constar:

- Observacions: Localització de la mitjana en sentit ascendent, el pk 8+575 al 8+625 (incorporació), al pk 15+147 i entre el pk 17+190 al 17+605, i en sentit descendent entre el pk 19+245 al 19+080, del 17+300 al 16+900, i del pk 7+500 al 7+300.

- Descripció: Mitjana entre el tronc i el lateral de la C-58, sense protegir, pel que si en alguna de les calçades es produís una sortida de via podria implicar la invasió de la calçada contigua i posterior col·lisió amb altres usuaris de la via.

  També es troben trams on tenim biones uns metres i uns altres no, deixant obstacles sense protegir i essent un inconvenient per l'usuari en cas de pèrdua del control i sortida de via.

Dels diferents trams indicats a la documentació de la inspecció, cal ressenyar en primer lloc, els trams de la calçada lateral del PK 15+147 i el tram entre els PK's 17+190 i 17+605, a l'alçada de l'estació de servei, els quals es troben afectat per les obres de "Millora general. Condicionament. Ampliació de la calçada lateral sentit Terrassa a l'autopista C-58 del PK 14+500 al PK 18+800. Tram: Sabadell – Terrassa", clau: AB-14009.F3.1, en fase de licitació.



Calçada lateral a l'alçada del PK 15+000 en sentit ascendent



Estat actual del tronc de la C-58 i la seva calçada lateral dreta a la zona del PK 17+190



Nova barrera de formigó a la zona de la benzinera un cop reconfigurada la calçada lateral en sentit Terrassa amb motiu de les obres AB-14009.F3.1

Aquesta actuació, resoldrà la incidència esmentada en aquest tram a curt termini.

D'altra banda, i dins la conservació del tram objecte d'inspecció, es proposa des del STCB impulsar un projecte de seguretat viària que permeti les següents actuacions:

- Col·locar barrera metàl·lica simple i els seus abatiments corresponents a la zona de la incorporació del PK 8+575 sentit ascendent



- Col·locar sistema de contenció a dues cares a les zones de les incorporacions al tronc, del PK 19+245 al 19+080 i del PK 7+500 al 7+300, ambdues en sentit descendent:

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat



Incorporació al tronc a la zona del PK 19+245 en sentit Barcelona



Incorporació al tronc a la zona del PK 7+500 en sentit Barcelona

Finalment, vers el tram comprès entre el PK 17+300 i el PK 16+900 en sentit descendent, es considera que el talús existent a la mitjana entre la calçada esquerra i la seva calçada lateral minimitza el risc per als vehicles que circulen pel tronc i, per tant, es proposa no considerar cap actuació en aquesta zona.



Talús existent entre calçada descendent i calçada lateral esquerra entre el PK 17+300 i el PK 16+900

Codi fitxa	*Tipologia de la incidència*	*Valoració de la incidència*	*Proposta de millora*	*Àmbit d'actuació*
ISV_2017_C58_15,5_15,5_01_170516	Dificultat de percepció de zona de transició brusca de velocitat	III	Adequació amb motiu de l'obra de Millora General ja projectada a la zona del PK 15+500 augmentant la longitud del carril de desacceleració i reduint la velocitat de manera esglaonada	A curt termini amb les obres AB-14009.F3.1

En relació a la incidència ISV_2017_C58_15,5_15,5_01_170516, s'indica per part de l'equip d'inspecció:

- Descripció: En la sortida 15 (sentit Terrassa ascendent) es troba un carril de desacceleració insuficient, amb una reducció de velocitat d'entre 40-60 km/h en molt pocs metres, al mateix temps que un gir brusc, creant la possibilitat d'encalç i de sortida de via ja que la corba és bastant tancada. També es detecta una manca d'homogeneïtat en la senyalització vertical.

La sortida 15 (Hospital de Terrassa, Mercavallès, St. Quirze del Vallès) presenta doble línia contínua a la calçada de la C-58 amb una anticipació de 150 metres respecte del ramal de desacceleració, fet que tracta d'organitzar el trànsit que vol sortir per aquest ramal amb una major longitud que la que té estrictament la sortida.

A l'inici del ramal de desacceleració es disposa de senyal vertical R-301(100 km/h) complementada amb panell inferior S-870 d'aplicació exclusiu en el ramal. Posteriorment, es troba ubicada, amb certa antelació a la divergència, el senyal de fi d'autopista S-62, i ja a la divergència, es disposa de senyal de R-301(60 km/h).

A la banda del nas de la divergència, es troba el cartell fletxa S-341 indicatiu de la sortida 15, el qual es troba abalisat amb fita de vèrtex i fites cilíndriques H-75.

Per la seva part, a l'exterior de la corba s'han disposat 6 panells direccionals de 1600 x 400 (4 galons) equidistants per facilitar la percepció de durada de la corba perillosa.

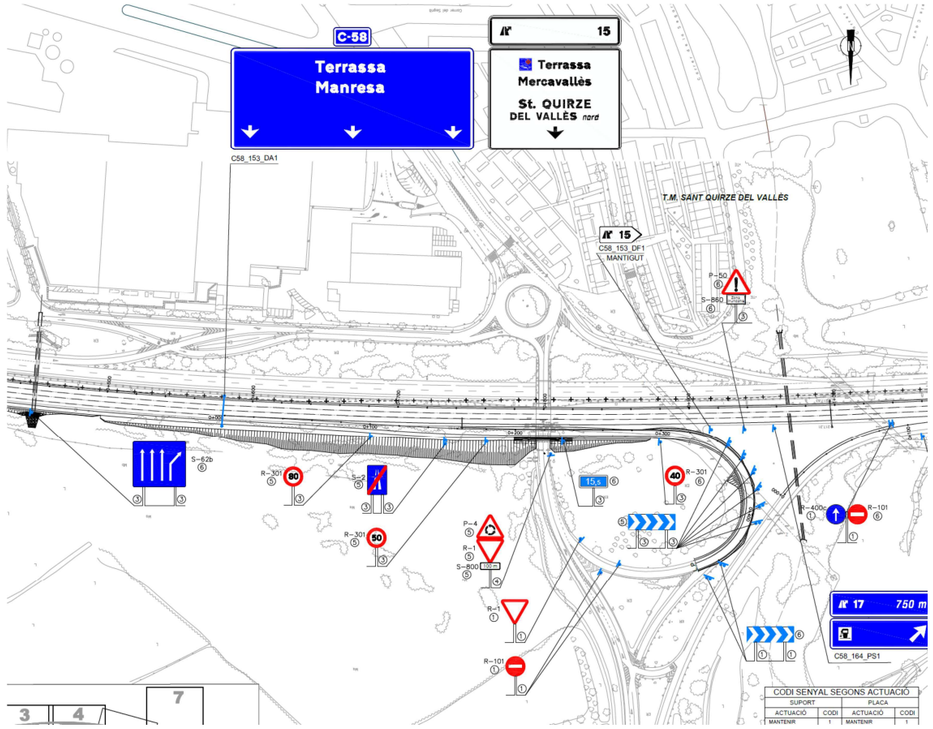
A més, degut al tancament del ramal cap a Mercavallès /Hospital de Terrassa, hi ha una segona sèrie de 3 panells direccionals d'iguals característiques.

L'actuació prevista a curt termini amb les obres de "Millora general. Condicionament. Ampliació de la calçada lateral sentit Terrassa a l'autopista C-58 del PK 14+500 al PK 18+800. Tram: Sabadell – Terrassa", clau: AB-14009.F3.1, s'aconsegueix els següents objectius que resolen aquesta incidència:

- Augmentar la longitud del ramal de sortida gràcies a la generació de d'un carril de trenat des del PK 14+700.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

- Senyalitzar la reducció de velocitat en tres esglaons: R-301 (80 km/h), R-301 (50 km/h) i R-301 (40 km/h), aquesta última col·locada de manera imminent a l'inici del revolt.
- Millorar les condicions de retrorreflectància dels elements d'abalisament.



Nova senyalització a col·locar amb les obres AB-14009.F3.1

Codi fitxa	*Tipologia de la incidència*	*Valoració de la incidència*	*Proposta de millora*	*Àmbit d'actuació*
ISV_2017_C58_16,5_18,9_01_170518	Presència d'obstacle longitudinal pròxim a la plataforma	III	Impulsar un projecte de seguretat viària per assolir la protecció de l'obstacle mitjançant la col·locació de biona en ambdós marges	A mig termini amb Projecte

Vers la incidència ISV_2017_C58_16,5_18,9_01_170518, l'equip d'inspecció fa constar els següents aspectes:

- Observacions: Localització de cuneta profunda no protegida, en la calçada lateral al tronc, entre el pk 18+900 al 18+680, del pk 18+600 al 18+360 sense protecció al tronc com el lateral, del pk 16+750 al 16+500 en el tronc, costat dret.

- Descripció: Cuneta profunda sense protegir en la calçada lateral al tronc, entre el pk 18+900 al 18+680, del pk 18+600 al 18+360 sense protecció tant al tronc com el lateral, del pk 16+750 al 16+500 en el tronc, costat dret. En el cas de ser trepitjada no permetria al vehicle tornar a la carretera, i per tant provocaria una sortida de via i/o bolcada.

Es planteja, a mig termini, l'impuls d'un projecte de millora consistent en la col·locació de barrera metàl·lica simple tipus biona, en ambdós marges, per tal de protegir el trànsit de l'obstacle longitudinal.

Codi fitxa	*Tipologia de la incidència*	*Valoració de la incidència*	*Proposta de millora*	*Àmbit d'actuació*
ISV_2017_C58_17,5_20,5_01_170516	Presència de sistemes de contenció no actualitzats	III	Impulsar un projecte de seguretat viària que inclogui la substitució dels trams deficients per d'altres homologats a la normativa vigent	A mig termini amb Projecte

En relació a la incidència ISV_2017_C58_17,5_20,5_01_170516, es recull a la fitxa d'incidència els següents comentaris:

- Descripció: Biona obsoleta, rovellada i en mal estat, perdent la seva eficàcia i per tant, perdent capacitat de la contenció mínima necessària en cas d'accident, provocant així una sortida de via i calada del vehicle.

Es corregirà aquesta incidència a mig termini mitjançant l'impuls d'un projecte d'adequació dels sistemes de contenció que permeti la renovació d'aquells trams que es troben desactualitzats.

Codi fitxa	*Tipologia de la incidència*	*Valoració de la incidència*	*Proposta de millora*	*Àmbit d'actuació*
ISV_2017_C58_13,7_17,8_01_170327	Presència de ramal amb dificultat incorporació / desincorporació	III	Adequació amb motiu de l'obra de Millora General ja projectada a la zona del PK 17+800 Impulsar un projecte de millora local per a la prolongació de la incorporació del PK 13+700.	A curt termini amb les obres AB-14009.F3.1 A llarg termini amb Projecte

Respecte de la incidència ISV_2017_C58_13,7_17,8_01_170327, s'apunta des de l'equip d'inspecció el següent:

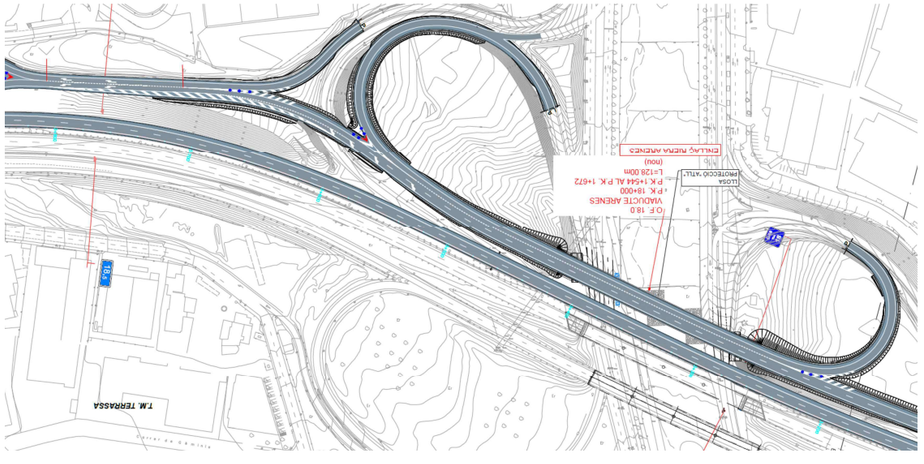
Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

- Observacions: Incorporacions insuficients: pk 13+700 ascendent (incorporació a la C-58 des del nus de Sant Pau) i pk 17+800 ascendent sentit Terrassa

- Descripció: Cunyes d'incorporació insuficients per poder adaptar-se a la velocitat del tronc, 120 km/h, el qual està format per dos carrils, creant la possibilitat d'encalçaments, col·lisions laterals o frontolaterals.

D'una banda, a la incidència s'analitza la doble incorporació que es produeix al PK 17+800. En aquest cas, el projecte constructiu "Millora general. Condicionament. Ampliació de la calçada lateral sentit Terrassa a l'autopista C-58 del PK 14+500 al PK 18+800. Tram: Sabadell – Terrassa", clau: AB-14009.F3.1, que es troba en fase de licitació d'obres, suposa la reconfiguració dels ramals i carrils de l'Enllaç de la riera de les Arenes, transformant el carril d'incorporació des de l'Av. Del Vallès en un carril de trenat i la incorporació actual a la C-58 en un dels dos carrils de la via col·lectora al desplaçar-se aquesta incorporació més enllà de l'enllaç de Can Parellada, al PK 18+660.





Per tant, amb aquesta actuació s'aconsegueix resoldre a curt termini aquesta part de la incidència detectada.

D'altra banda, la incidència també fa esmena al ramal d'incorporació a la C-58 en sentit Terrassa des de la seva calçada lateral, al PK 13+700.

La seva prolongació a PK creixent no resulta factible davant la presència d'un dels recolzaments del pas superior que dona continuïtat a la Ronda d'Arraona, mentre que l'opció a PK decreixent, és a dir, anticipar la incorporació, resulta inassumible dins l'àmbit de la conservació ja que implica una actuació d'envergadura notable, entre d'altres, ajustament de la rasant entre el tronc i la calçada lateral, canvis al drenatge longitudinal, desplaçament de pòrtics de la calçada lateral, etc.



Vista frontal del carril d'incorporació del PK 13+700 en sentit Terrassa



Vista trasera del carril d'incorporació del PK 13+700

Per aquest motiu, es proposa com a millora d'aquesta part de la incidència impulsar un projecte de millora local, a llarg termini, que estudiï adequadament la prolongació de la longitud del carril per garantir unes adequades condicions de seguretat viària.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Codi fitxa	*Tipologia de la incidència*	*Valoració de la incidència*	*Proposta de millora*	*Àmbit d'actuació*
ISV_2017_C58_17,2_17,2_01_170327	Dificultat de percepció de la senyalització horitzontal	III	El STCB no és titular d'aquest enllaç que connecta amb la calçada lateral esquerra de la C-58 mitjançant els ramals d'accés a l'estació de servei existent	---

En relació a la incidència ISV_2017_C58_17,2_17,2_01_170327, l'equip d'inspecció fa constar:

- Observacions: Rotonda localitzada a prop de la benzinera que s'accedeix des de la sortida 17 en sentit Barcelona.

- Descripció: Rotonda sense senyalització horitzontal. Majoritàriament la preferència en les rotondes sempre és del que hi circula, excepte en alguns casos com l'exposat. En la glorieta d'estudi manca la senyalització horitzontal, cosa que pel conductor que s'incorpora a la rotonda no sap qui té preferència, si ell que s'ha d'incorporar o el que ja és dins. La senyalització vertical està col·locada correctament, deixant clar que els que es troben dins la glorieta han de cedir el pas.

Si bé l'enllaç presenta forma circular, permetent el gir complert, val a dir que l'entroncament tangencial d'alguns dels ramals que tenen preferència de pas i el fet de presentar cedius al pas al llarg del gir, impossibilita la seva funcionalitat com a tal. De fet, la senyalització vertical R-402 d'intersecció de sentit giratori obligatori no resulta del tot idònia. A més, la senyalització horitzontal presenta un estat deficient que no complementa la senyalització vertical disposada.

Tot i això, de la consulta del Catàleg de carreteres es constata que aquests ramals i l'enllaç circular, que neixen dels carrils de connexió d'una estació de servei de la calçada lateral esquerra, no són titularitat del STCB.

Codi fitxa	*Tipologia de la incidència*	*Valoració de la incidència*	*Proposta de millora*	*Àmbit d'actuació*
ISV_2017_C58_15,0_17,4_01_170516	Presència de senyalització vertical amb pèrdua de funcionalitat	III	Reparació del pòrtic i renovació de lames en estat deficient. Desmantellament i posterior col·locació de la banderola amb motiu de les obres de la calçada lateral dreta en aquesta zona	A curt termini dins l'àmbit de la conservació A curt termini amb les obres AB-14009.F3.1

En relació a la incidència ISV_2017_C58_15,0_17,4_01_170516, s'apunta des de l'equip d'inspecció:

- Observacions: El pòrtic es troba situat al lateral paral·lel al tronc al pk 17+400 en sentit descendent, i la banderola es troba al tronc a l'alçada del pk 15+000 en sentit ascendent.

- Descripció: Pòrtic i panell informatiu malmès, doblegat suposadament a causa d'un vehicle de grans dimensions, perdent així la consistència d'estructura, i per tant si no es duu a terme la seva reparació, pot arribar a caure i obstaculitzar la via, o fins i tot caure sobre un usuari de la via.

Pel que fa al primer d'ells, el pòrtic del PK 17+400 en sentit descendent, es procedirà a curt termini dins l'àmbit de conservació a la seva revisió i reposició de lames corresponents garantint el seu correcte ancoratge.



Estat del pòrtic del PK 17+400 de la calçada lateral esquerra

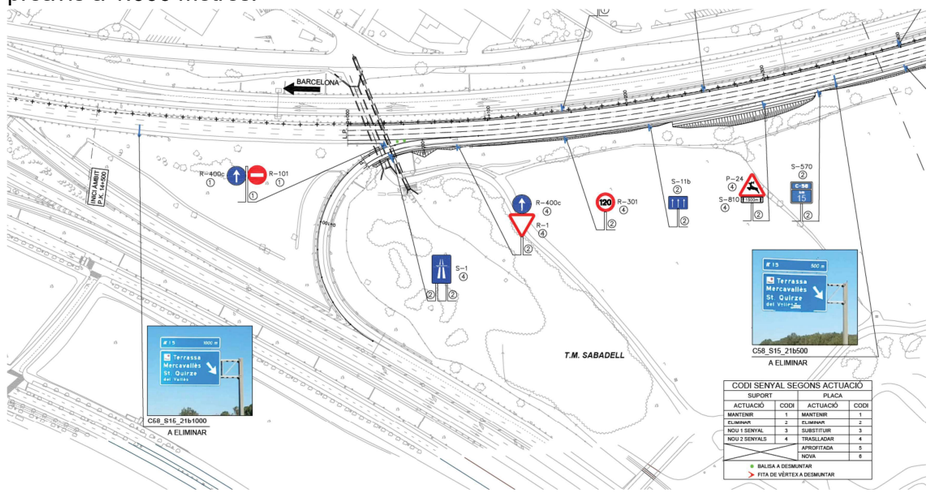
En el cas de la banderola del tronc ubicada al PK 15+000, cal comentar que el seu estat no presenta problemes associats a possibles caigudes i que les deficiències que presenta són únicament de tipus funcional, respecte de la llegibilitat del seus destins.



Imatges de la banderola ubicada al tronc al PK 15+000 en sentit ascendent

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

D'altra banda, el projecte AB-14009.F3.1, d'Ampliació de la calçada lateral sentit Terrassa a l'autopista C-58 del PK 14+500 al PK 18+800, tram: Sabadell – Terrassa, que es troba en fase de licitació de les obres, afecta aquesta banderola així com la de preavís a 1.000 metres.



Davant d'aquests fets, es considera que aquesta part de la incidència no requereix cap actuació en l'àmbit de la conservació.

Codi fitxa	***Tipologia de la incidència***	***Valoració de la incidència***	***Proposta de millora***	***Àmbit d'actuació***
ISV_2017_C58_0,0_20,5_01_170516	Presència d'irregularitats en el ferm o flonjalls	IV	Pavimentació de la calçada sentit Barcelona des del PK 9+000 al 10+400 i del PK 12+600 al 16+750 Pavimentació de la calçada sentit Terrassa des del PK 14+500 al 18+800 Campanya anual d'apedaçat al llarg de tot el tram	A curt termini amb les obres AB-14009.F1 i 2 A curt termini amb les obres AB-14009.F3.1 A curt termini dins l'àmbit de la conservació

Respecte de la incidència ISV_2017_C58_0,0_20,5_01_170516, l'equip d'inspecció deixa constància a la fitxa corresponent del següent:

- Descripció: Tot el tram en general amb presència d'irregularitats en el ferm i/o flonjalls, la qual cosa pels usuaris vulnerables, pot ser un inconvenient, si es troben amb

aquesta irregularitat del ferm, i alhora sumant una alta velocitat com és la de la via (120 km/h), pot provocar perdre estabilitat, perdre el control i/o caure.

En aquest tram s'han executat darrerament les següents actuacions de ferm:

- RB-03109, Reforçament del ferm del PK 0+000 al PK 6+750, executada pel STCB i finalitzada l'any 2005
- RB-03108, Reforçament del ferm del PK 6+750 al PK 20+575, executada pel STCB i finalitzada l'any 2006
- RB-02008-M1, Millora del ferm i obres complementàries del PK 0+000 al PK 19+960, executada per Infraestructures.cat i finalitzada l'any 2006
- RB-06022, Millora de ferm i obres complementàries de calçades laterals, ramals i enllaços del PK 0+000 al PK 20+575, executada pel STCB i finalitzada l'any 2008

D'altra banda, fruit de la campanya d'inspecció visual de ferms que el STCB fa anualment de la seva xarxa, s'extreu la següent informació en relació a la C-58 un cop confrontats percentatges de superfície fissurada i superfície quartejada amb la IMD del tram:

Tram: Carretera /PKi/PKf			SUPERF. FISURADA%	FISURES	QUARTEJAT	FLONJAT	SUPERF APEDASADA%	IMD	Ptat
C-58									
0,00	a	0,10	1,81	1,81	0,00	0,00	0,00	147.395	4
3,00	a	3,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	147.395	4
6,00	a	6,10	15,52	15,03	0,48	0,00	0,00	152.419	2
6,00	a	6,10	14,41	14,41	0,00	0,00	0,00	152.419	4
10,00	a	10,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		4
10,00	a	10,10	1,50	1,50	0,00	0,00	0,00		4
13,00	a	13,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		4
13,00	a	13,10	9,52	9,52	0,00	0,00	0,00		4
16,00	a	16,10	7,14	7,14	0,00	0,00	0,00	86.135	4
19,00	a	19,10	17,45	17,45	0,00	0,00	0,00	51.627	2

Com es pot observar, tret de zones puntuals, la C-58 té una prioritat 4, la més baixa del criteri establert, i per tant, des del STCB es proposa mantenir la campanya anual prevista d'apedaçats que, en el cas de la C-58, representa el 15% de tota la partida d'aglomerat del Contracte de Conservació Integral Barcelona Oest (uns 1.600 m^2 anuals).

A més, amb motiu de les obres que es troben en execució corresponents a l'ampliació de la C-58 amb un tercer carril en sentit Barcelona entre Sabadell i Terrassa, de clau AB-14009.F1, i les corresponents als nous carrils de trenat entre el Nus de Sant Pau a Sabadell i l'autopista B-30, tram: Badia del Vallès – Sabadell i clau AB-14009.F2, de forma immediata es durà a terme la pavimentació de la calçada, en sentit Barcelona, del PK 9+000 al PK 10+400, i del PK 12+600 al PK 16+750, respectivament.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Finalment, i en aquest cas a mig termini, un cop s'adjudiqui el contracte d'obres per a l'execució de la Millora General. Condicionament. Ampliació de la calçada lateral sentit Terrassa a la C-58 de Sabadell a Terrassa (Clau: AB-14009.F3.1), que es troba en licitació, es procedirà a pavimentar la calçada respectiva del PK 14+500 al PK 18+800.

Codi fitxa	***Tipologia de la incidència***	***Valoració de la incidència***	***Proposta de millora***	***Àmbit d'actuació***
ISV_2017_C58_0,0_20,5_03_170327	Dificultat de percepció dels elements d'abalisament	IV	Renovació dels captafars de les biones de manera coordinada amb altres tasques associades a aquests sistemes de contenció	A mig termini dins l'àmbit de la conservació

En relació a la incidència ISV_2017_C58_0,0_20,5_03_170327, la corresponent fitxa emesa per l'equip d'inspecció assenyala:

- Observacions: En sentit Terrassa, pk 1+000 - 2+000, 5+500, 9+000 - 10+000, 14+000 i 20+000. En sentit Barcelona en general durant tot el tram excepte el tram del Bus-VAO.

- Descripció: Obsolescència dels elements d'abalisament (captafars) de manera general al llarg de tot el tram. Dificulta la visualització del traçat de la carretera i per tant perdem orientació i guia longitudinal del tram de carretera. Podent provocar sortides de via.

La seva resolució es durà a terme a mig termini, dins l'àmbit de la conservació.

A més de les tasques de neteja trimestral que té establerta la Secció de Conservació, es proposa, com a mesura correctora de la incidència, la renovació de tots els captafars de biona del tram, prevista per a l'any 2020-2021 segons la planificació a 10 anys vista establerta pel propi STCB, per tal de renovar la totalitat d'aquests elements a la seva xarxa de carreteres.

Codi fitxa	***Tipologia de la incidència***	***Valoració de la incidència***	***Proposta de millora***	***Àmbit d'actuació***
ISV_2017_C58_11,6_11,6_01_170516	Presència de sistemes de contenció amb pèrdua de funcionalitat	IV	Impulsar un projecte per a la substitució de biona simple actual per sistema de contenció metàl·lic amb nivell de contenció H1 i ample de treball adient a les condicions de contorn	A mig termini amb Projecte

En relació a la incidència ISV_2017_C58_11,6_11,6_01_170516, l'equip d'inspecció realitza el següent comentari a la respectiva fitxa d'incidència:

- Descripció: Nivell de contenció es considera insuficient per vehicles pesants. En el PK 11+600 sentit ascendent, trobem que al costat dret del tronc, hi ha un desnivell de més de 2 metres, insuficientment protegit per una biona simple.

En aquesta zona, el tronc de la C-58 discorre en terraplè, donant pas al Riu Sec mitjançant un marc que fa les funcions d'obra de drenatge transversal. Per la seva banda, la continuïtat d'aquesta llera en el cas de la calçada lateral dreta s'ha resolt amb un viaducte d'un sol vànol.



És aquesta diferència constructiva la que comporta una solució diferent pel que fa als sistemes de contenció emprats, tot i que els canvis normatius en aquesta matèria fan que la biona simple existent resulti insuficient.

És per això, que des del STCB es proposa actuar a mig termini en aquest punt, mitjançant l'impuls d'un projecte de seguretat viària que permeti actualitzar el sistema de contenció d'aquesta zona del tronc, en ambdós marges, amb la disposició d'un dels models de biona metàl·lica que garanteixi, en funció de l'ample de treball disponible, un nivell de contenció H1, apte per a accidents normals i greus en el cas de la IMD d'aquesta carretera.

Codi fitxa	*Tipologia de la incidència*	*Valoració de la incidència*	*Proposta de millora*	*Àmbit d'actuació*
ISV_2017_C58_0,0_20,5_02_170516	Presència d'abalisament amb pèrdua de funcionalitat	V	Tasques de manteniment i neteja de les fites de vèrtexs cilíndriques i reposició d'aquelles que faltin	A curt termini dins l'àmbit de la conservació

En relació a la incidència ISV_2017_C58_0,0_20,5_02_170516, l'equip d'inspecció realitza el següent comentari a la respectiva fitxa d'incidència:

- Descripció: En general, les fites de vèrtex descollades, les quals es mouen al pas d'un pesant. Si en qualsevol moment arribessin a descollar-se, tindríem dos problemes,

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

primer seria un obstacle enmig de la calçada, sent un gran inconvenient per als usuaris, i en segon lloc, perdent abalisament tant de dia com de nit.

Es preveu resoldre aquesta incidència en l'àmbit de la conservació, a curt termini.

S'identificaran les mancances al llarg del tram de les fites cilíndriques H-75, quedant correctament inventariades per tal de coordinar el seu manteniment i reposició amb altres tasques de conservació a dur a terme en cada punt.

Codi fitxa	*Tipologia de la incidència*	*Valoració de la incidència*	*Proposta de millora*	*Àmbit d'actuació*
ISV_2017_C58_1,6_1,6_01_170516	Dificultat de percepció de la senyalització vert.	V	Reubicació de senyal d'advertència P-30 que impedeix la visual dels panells informatius	A curt termini dins l'àmbit de la conservació

En relació a la incidència ISV_2017_C58_1,6_1,6_01_170516, l'equip d'inspecció apunta a la fitxa d'incidència corresponent:

- Descripció: Panells informatius superposats entre ells, el qual fa difícil la seva llegibilitat i per tant pot crear confusió als usuaris de la via.

En el marge dret de la calçada sentit Terrassa, a l'alçada del PK 1+600, es produeix la confluència en la mateixa visual de diferents elements de senyalització vertical i cartelleria amb el suport de càmeres de trànsit i un bàcul d'enllumenat de la carretera. Concretament, a la zona es detecten:

- Senyal d'advertència P-30 de pas d'animals en llibertat + panell complementari S-810 (2.500m) indicatiu de la longitud del tram perillós
- Cartell de lames S-263a de pre-senyalització en autopista de la proximitat (1000 m) de l'àrea de servei Portal del Vallès amb sortida exclusiva.
- Senyal de localització S-540 de límit de la comarca d'El Vallès Occidental
- Senyal R-301 (120 km/h)



Per a corregir aquesta incidència, es proposa el desplaçament del senyal de perill per animals en llibertat un cop passada la limitació de velocitat de 120 km/h, el qual es realitzarà a curt termini en l'àmbit de conservació.



I per a què així consti, signo aquest document d'anàlisi de la memòria de la inspecció de seguretat viària a la carretera C-58. Tram: Barcelona-Terrassa.

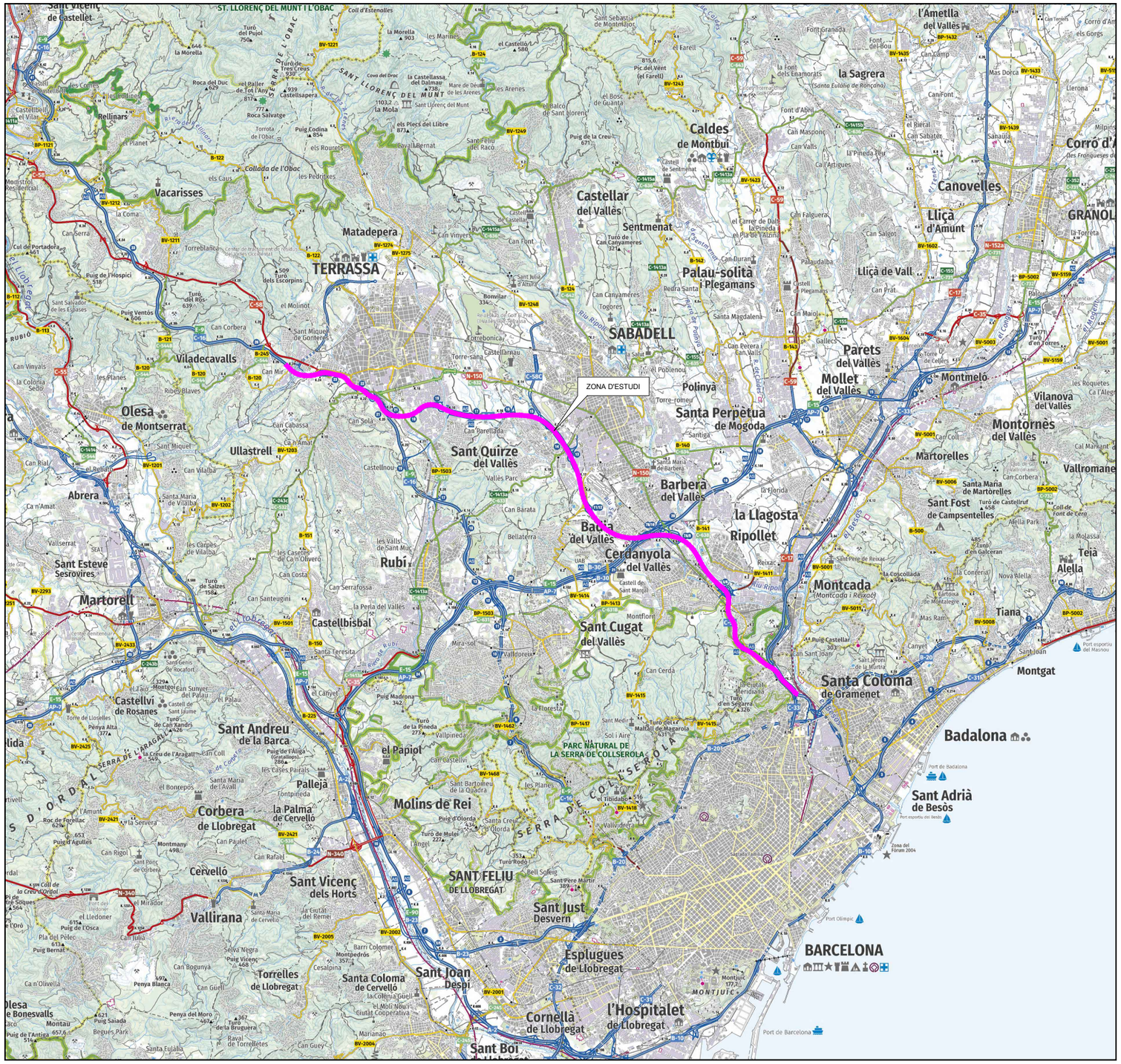
Daniel J. Gallego Martínez
Cap del Servei Territorial de Carreteres de Barcelona

Signat electrònicament

2019.07.04
08:24:39 +02'00'

DOCUMENT NÚM 2

PLÀNOLS


ST. LLORENÇ DEL MUNT I L'OBAC
SERRA DE L'OBAC
SANT LLORENÇ DEL MUNT
SERRA DE COLLSEROLA
PARC NATURAL DE LA SERRA DE COLLSEROLA
ZONA D'ESTUDI
TERRASSA
SABADELL
BARCELONA
Vacarisses
Matadepera
Castellar del Vallès
Sentmenat
Caldes de Montbui
Palau-solità i Plegamans
Lliçà de Vall
Lliçà d'Amunt
Canovelles
Granollers
Parets del Vallès
Mollet del Vallès
Montmeló
Polinyà
Santa Perpètua de Mogoda
Viladecavalls
Olesa de Montserrat
Ullastrell
Sant Quirze del Vallès
Barbera del Vallès
Badia del Vallès
Cerdanyola del Vallès
Ripollet
la Llagosta
Montcada i Reixac
Martorell
Castellbisbal
Sant Cugat del Vallès
Rubí
Sant Esteve Sesrovires
Abrera
Castellví de Rosanes
Sant Andreu de la Barca
el Papiol
Pallejà
Molins de Rei
Corbera de Llobregat
la Palma de Cervelló
Cervelló
Sant Vicenç dels Horts
Vallirana
SANT FELIU DE LLOBREGAT
Sant Just Desvern
Esplugues de Llobregat
Cornellà de Llobregat
l'Hospitalet de Llobregat
Sant Boi de Llobregat
Torrelles de Llobregat
Santa Coloma de Cervelló
Sant Joan Despí
Sant Adrià de Besòs
Badalona
Santa Coloma de Gramenet
Montgat
Tiana
Montornès del Vallès
Vallromanes
Martorelles
Montmeló
Sant Fost de Campsentelles
Montcada
Alella
Teià
Corró d'Avall
GRANOLLERS
Vilanova del Vallès
Cervelló
Molins de Rei
Sant Feliu de Llobregat
Sant Vicenç dels Horts
Cornellà de Llobregat
Esplugues de Llobregat
Sant Just Desvern
Sant Joan Despí
Sant Adrià de Besòs
Badalona
Montgat
Santa Coloma de Gramenet
Montcada i Reixac
Ripollet
Cerdanyola del Vallès
Barbera del Vallès
Sant Cugat del Vallès
Rubí
Martorell
Castellbisbal
Sant Esteve Sesrovires
Abrera
Olesa de Montserrat
Viladecavalls
Terrassa
Sabadell
Matadepera
Vacarisses
Rellinars
Castellví de Rosanes
Sant Andreu de la Barca
el Papiol
Pallejà
Corbera de Llobregat
la Palma de Cervelló
Cervelló
Sant Vicenç dels Horts
Vallirana
Torrelles de Llobregat
Santa Coloma de Cervelló
Sant Joan Despí
Cornellà de Llobregat
l'Hospitalet de Llobregat
Sant Boi de Llobregat
Esplugues de Llobregat
Sant Just Desvern
SANT FELIU DE LLOBREGAT
Molins de Rei
Palau-solità i Plegamans
Sentmenat
Castellar del Vallès
Caldes de Montbui
Lliçà de Vall
Lliçà d'Amunt
Canovelles
Granollers
Parets del Vallès
Mollet del Vallès
Montmeló
Polinyà
Santa Perpètua de Mogoda
Barbera del Vallès
Badia del Vallès
Cerdanyola del Vallès
Ripollet
la Llagosta
Montcada i Reixac
Martorell
Castellbisbal
Sant Cugat del Vallès
Rubí
Sant Esteve Sesrovires
Abrera

T.M. BARCELONA

T.M. SANTA COLOMA DE GRAMANET

T.M. MONTCADA I REIXAC

C-58 km 1

C-58 km 2

C-58 km 3

X= 431.500

Y= 4.589.000

X= 433.000

Y= 4.590.000

X= 431.500

Y= 4.592.000

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR

SBS

AUTOR DEL PROJECTE

MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE

CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU

PC-CGB-19042

ESCALES

1/5000

ORIGINALS A1

0 125 250 m.

GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

PLÀNOL DE CONJUNT

DATA: GENER-2023

NOM FITXER: 0200F01-07.DWG

PLÀNOL NÚM. 2

FULL...1.....DE.....7.

T.M. CERDANYOLA DEL VALLÉS

T.M. MONTCADA I REIXAC

T.M. RIPOLLET

C-58 km 3

C-58 km 4

C-58 km 5

C-58 km 6

C-58 km 7

X= 429.500

Y= 4.591.500

X= 428.000

Y= 4.593.500

X= 431.000

Y= 4.593.000

X= 429.500

Y= 4.595.000



P1. C-58 - PK 5+920 AL PK 5+950

POTENCIAL RISC CALÇADA LATERAL, MOLT PRÒXIMA

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR

SBS

AUTOR DEL PROJECTE

MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE

CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU

PC-CGB-19042

ESCALES

1/5000

0 125 250 m.

ORIGINALS A1 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

PLÀNOL DE CONJUNT

DATA: GENER-2023

PLÀNOL NÚM. 2

NOM FITXER: 0200F01-07.DWG

FULL...2....DE....7.

T.M. CERDANYOLA DEL VALLÉS

T.M. BADIA DEL VALLÈS

T.M. RIPOLLET

T.M. BARBERÀ DEL VALLÉS

C-58 km 7

C-58 km 8

C-58 km 9

C-58 km 10

X = 429.000

Y = 4.593.500



P4. C-58 - PK 7+920 AL PK 7+955

POTENCIAL RISC AMB CARRIL D'INCORPORACIÓ I ARBRAT



P2. C-58 - PK 7+460 A PK 7+360

P3. C-58 LE - PK 7+480 A PK 7+360 ME

RISC DE SORTIDA DE VIA AMB CALÇADA LATERAL PRÒXIMA



P5. C-58 - PK 8+575 AL PK8+615

POTENCIAL RISC AMB CARRIL D'INCORPORACIÓ

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Infraestructures.cat

CONSULTOR

SBS

AUTOR DEL PROJECTE

MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE

CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU

PC-CGB-19042

ESCALES

1/5000

ORIGINALS A1

0 125 250 m.

GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

PLÀNOL DE CONJUNT

DATA: GENER-2023

NOM FITXER: 0200F01-07.DWG

PLÀNOL NÚM. 2

FULL...3....DE....7.

T.M. CERDANYOLA DEL VALLÉS

T.M. SANT QUIRZE DEL VALLÉS

T.M. RIPOLLET

X= 424.500
Y= 4.595.500

X= 425.000
Y= 4.591.500

X= 426.000
Y= 4.596.500

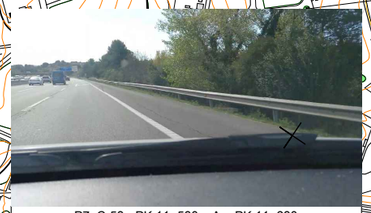
X= 425.000
Y= 4.596.500

C-58 km 11

C-58 km 12

C-58 km 13

C-58 km 14



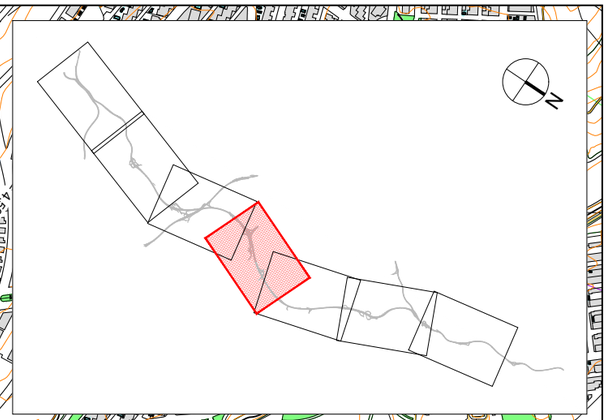
P7. C-58 - PK 11+580 A PK 11+680

CONTENCIÓ INSUFICIENT SOBRE L'OBRA DE DRENATGE TRANSVERSAL DEL RIU SEC



P6. C-58 - PK 11+540 A PK 11+640

CONTENCIÓ INSUFICIENT SOBRE L'OBRA DE DRENATGE TRANSVERSAL DEL RIU SEC



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR

SBS

AUTOR DEL PROJECTE
MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE
CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU
PC-CGB-19042

ESCALES
1/5000
ORIGINALS A1
0 125 250 m.
GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
PLÀNOL DE CONJUNT

DATA: GENER-2023

PLÀNOL NÚM. 2

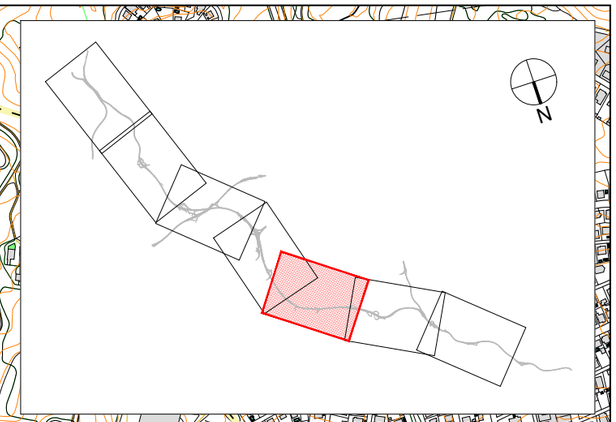
NOM FITXER: 0200F01-07.DWG

FULL...4....DE....7.

T.M. SANT QUIRZE DEL VALLÉS

T.M. RIPOLLET

T. TERRASSA





P10 C-58 - PK 17+395 A PK 17+230
P11 C-58 LE - PK 17+395 A PK 17+300 ME

RISC DE SORTIDA DE VIA AMB CALÇADA LATERAL PRÒXIMA I POTENCIAL RISC COL·LISIÓ AMB FANALS



P8. C-58 - PK 17+140 A PK 16+750
P9. C-58 LE - PK 17+180 A PK 16+810 ME

RISC DE SORTIDA DE VIA AMB CALÇADA LATERAL A DESNIVELL I CARTELL LATERAL A PROTEGIR

C-58 km 14
C-58 km 15
C-58 km 16
C-58 km 17

Y= 4.597.500
X= 423.000
Y= 4.600.000
X= 421.500
Y= 4.599.500
X= 424.000

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Infraestructures.cat

CONSULTOR: SBS

AUTOR DEL PROJECTE: MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE: CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU: PC-CGB-19042

ESCALES: 1/5000 — ORIGINALS A1 — 0 125 250 m. — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: PLÀNOL DE CONJUNT

DATA: GENER-2023

NOM FITXER: 0200F01-07.DWG

PLÀNOL NÚM.: 2

FULL...5....DE....7.

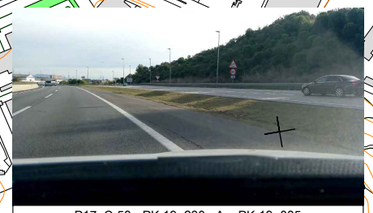
T.M. TERRASSA



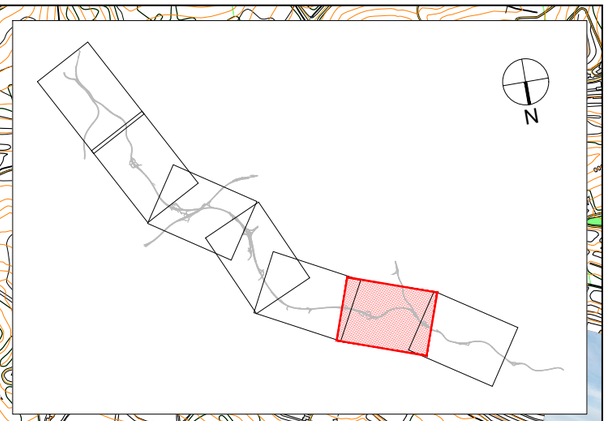
5 A PK 17+230
A PK 17+300 ME
MB CALÇADA LATERAL
COL·LISIÓ AMB FANALS



P14. C58 - PK 18+290 A PK18+585
P15. C-58 LE - PK 18+585 A PK 18+200 ME
RISC DE SORTIDA DE VIA AMB CALÇADA
LATERAL PRÒXIMA



P17. C-58 - PK 19+230 A PK 19+085
P18. C-58 LE - PK 19+230 A PK 19+030 ME
RISC DE SORTIDA DE VIA AMB CALÇADA
LATERAL PRÒXIMA

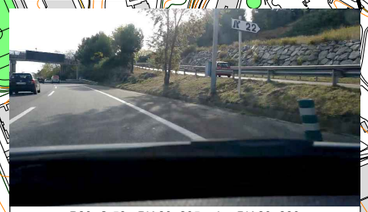




P19. C-58 - PK 20+110 A PK 20+205
BARRERA METAL.LICA EN MAL ESTAT (ROVELLADA)



P16. C-58 LE - P.K 18+880 A PK18+660 ME
RISC DE SORTIDA DE VIA AMB EL TRONC
DE LA C-58 MOLT PRÒXIMA



P20. C-58 - PK 20+205 A PK 20+280
CONTENCIÓ INSUFICIENT SOBRE PASSOS INFERIORS
(FERROCARRIL I CARRETERA)



P12. C-58 PK 17+705 A PK 17+480
RISC DE SORTIDA DE VIA AMB CALÇADA
LATERAL PRÒXIMA



P13. C-58 LE - PK 17+870 A PK 17+780 MD
C-58 LE - PK 17+870 A PK 17+720 ME
POTENCIAL RISC COL·LISIÓ ARBRAT I FANALS

C-58 km 18
C-58 km 19
C-58 km 19
C-58 km 20
C-58 km 20
E-9 C-16 km 22
E-9 C-16 km 22

Y= 4 598 500
X= 420 500
Y= 4 600 500
X= 417 500
Y= 4 601 000
X= 417 500

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
SBS

AUTOR DEL PROJECTE
MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE
CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ
A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200.
BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU
PC-CGB-19042

ESCALES
1/5000
ORIGINALS A1
0 125 250 m.
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
PLÀNOL DE CONJUNT

DATA: GENER-2023
PLÀNOL NÚM. 2
NOM FITXER: 0200F01-07.DWG
FULL...6....DE....7.

T.M. RUBÍ

T.M. TERRASSA

T.M. VILADECAVALLS



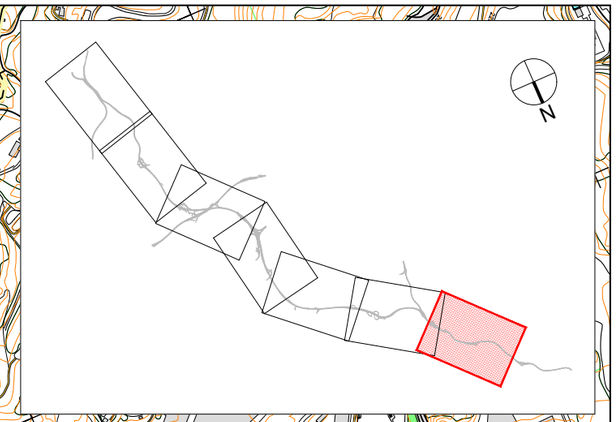
P21. C-16 - PK 21+775 A PK 21+810

CONTENCIÓ INSUFICIENT SOBRE PASSOS INFERIORS



P22. C-16 - PK 20+085 A PK 22+093

CONTENCIÓ INSUFICIENT SOBRE PASSOS INFERIORS



E-9 C-16 km 22

E-9 C-16 km 23

E-9 C-16 km 24

E-9 C-16 km 25

E-9 C-16 km 25

X= 416 500

Y= 4 599 000

X= 417 500

Y= 4 601 000

X= 415 000

Y= 4 602 000

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR

AUTOR DEL PROJECTE
MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE
CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU
PC-CGB-19042

ESCALES
1/5000
ORIGINALS A1
0 125 250 m.
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
PLÀNOL DE CONJUNT

DATA:
GENER-2023

NOM FITXER:
0200F01-07.DWG

PLÀNOL NÚM.
2
FULL...7....DE....7.

T.M. BARCELONA

LOCALITZACIÓ DE 83 PALS IPN

0,5

0,5

0+100 0+200 0+300 0+400 0+500 0+600 0+700

Y= 4.589.500 X= 432.300

Y= 4.590.000 X= 432.000

LOCALITZACIÓ DE 83 PALS IPN

C-58 km 1

C-58 km 1

T.M. BARCELONA

0+700 0+800 0+900 1+000 1+100 1+200 1+300

Y= 4.590.200 X= 431.800

Y= 4.590.500 X= 431.400

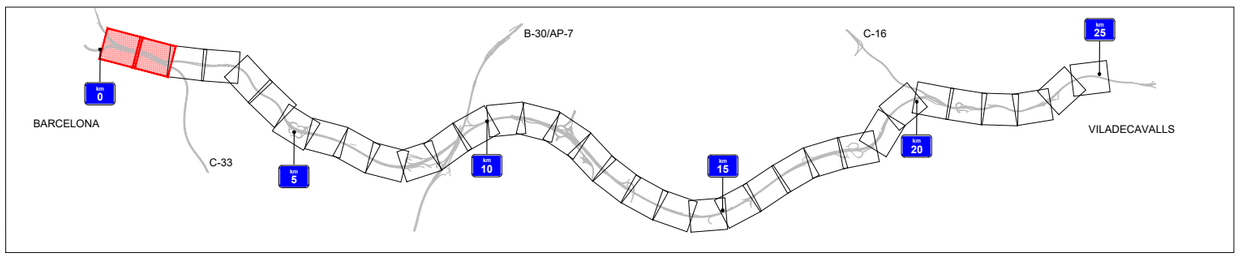
CAVALCA AMB FULL 02 DE 17

Y= 4.590.000 X= 431.900

N

LLEGENDA BARRERES EXISTENTS

TIPO 1 EXIST.	BARRERA RÍGIDA SIMPLE	
TIPO 2 EXIST.	BARRERA RÍGIDA DOBLE	
TIPO 3 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA MÒBIL	
TIPO 4 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA SIMPLE	
TIPO 5 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA SOBREPOSADA	
TIPO 6 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA A DOBLE CARA	
TIPO 7 EXIST.	AMPIT METÀL.LIC	
TIPO 8 EXIST.	AMPIT DE FORMIGÓ	
	INSTAL.LACIÓ DE BARRERES NOVES. TRAM EN OBRES	
	INSTAL.LACIÓ DE BARRERES NOVES. PROJECTES LICITATS	



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: SBS

AUTOR DEL PROJECTE: MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE: CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU: PC-CGB-19042

ESCALES: 1/1000 ORIGINALS A1 — 0 25 50 m. GRÀFIQUES

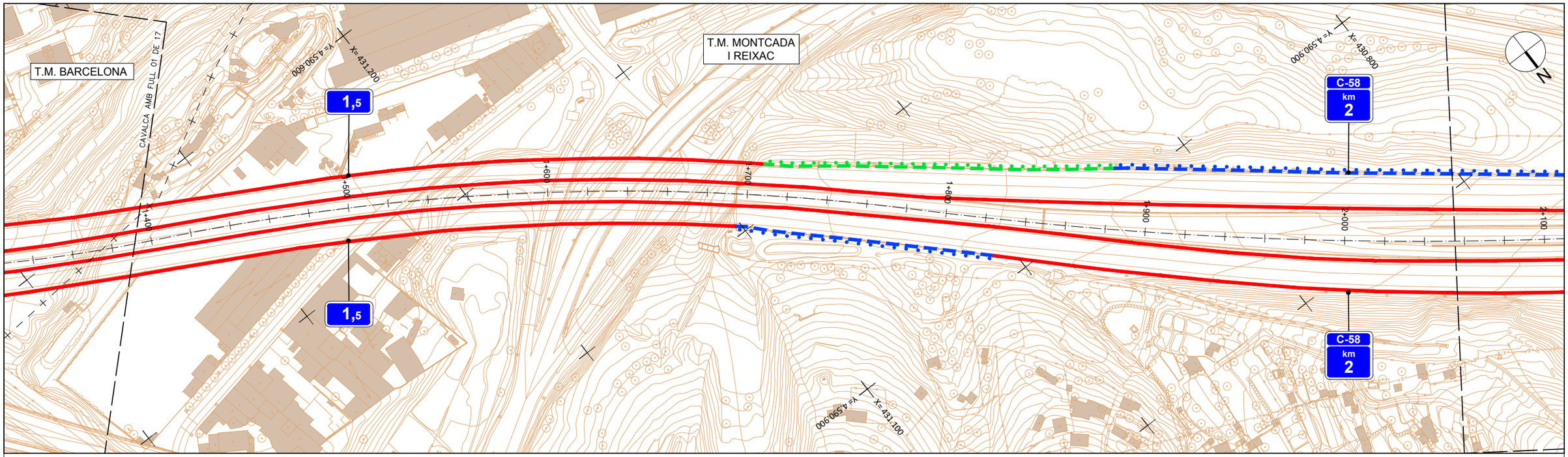
NOM DEL PLÀNOL: PLANTA ESTAT ACTUAL I SITUACIÓ DE RISC

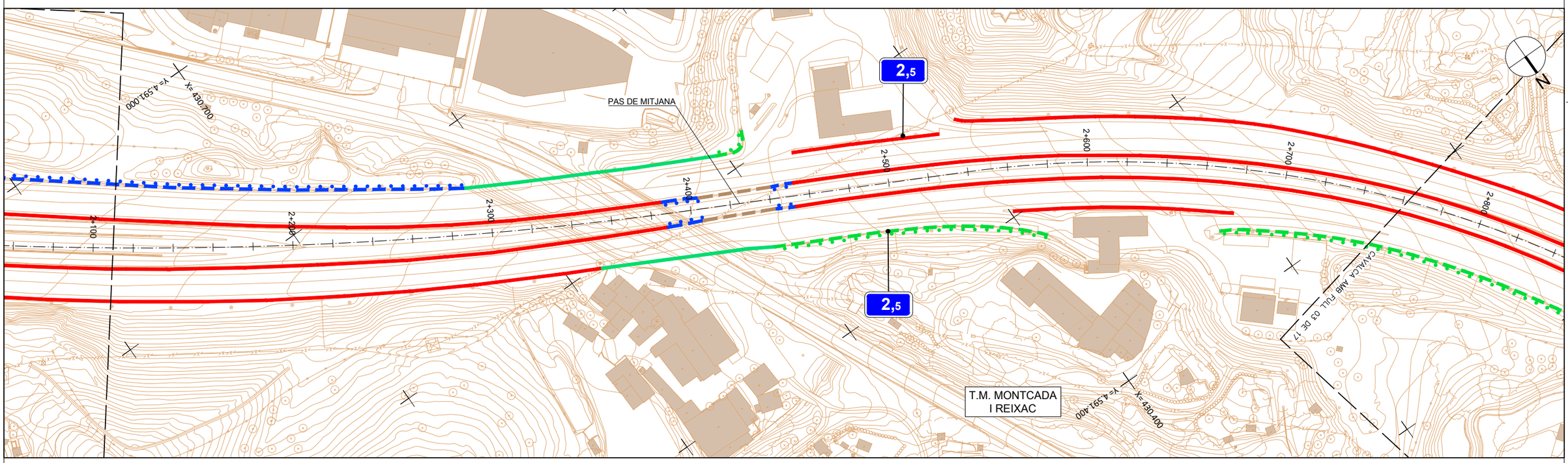
DATA: GENER-2023

PLÀNOL NÚM.: 3

NOM FITXER: 0300F01-19.DWG

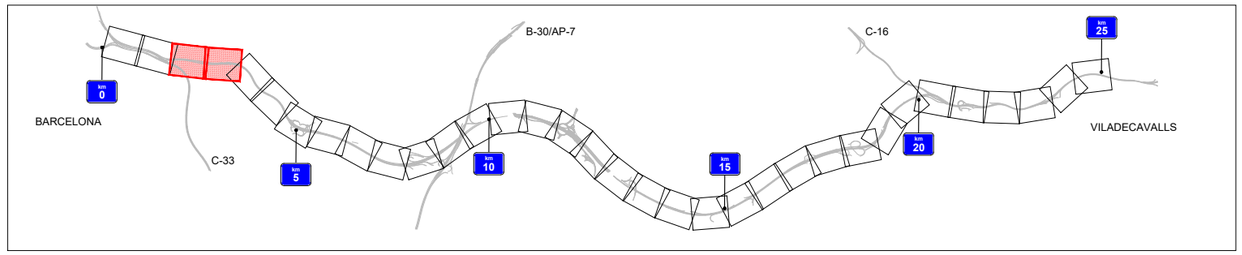
FULL...1.....DE....19





LLEGENDA BARRERES EXISTENTS

TIPO 1 EXIST.	BARRERA RÍGIDA SIMPLE
TIPO 2 EXIST.	BARRERA RÍGIDA DOBLE
TIPO 3 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA MÒBIL
TIPO 4 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA SIMPLE
TIPO 5 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA SOBREPOSADA
TIPO 6 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA A DOBLE CARA
TIPO 7 EXIST.	AMPIT METÀL.LIC
TIPO 8 EXIST.	AMPIT DE FORMIGÓ
	INSTAL.LACIÓ DE BARRERES NOVES. TRAM EN OBRES
	INSTAL.LACIÓ DE BARRERES NOVES. PROJECTES LICITATS



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: SBS

AUTOR DEL PROJECTE: MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE: CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU: PC-CGB-19042

ESCALES: 1/1000 (ORIGINALS A1) — 0 25 50 m. (GRAFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA ESTAT ACTUAL I SITUACIÓ DE RISC

DATA: GENER-2023

NOM FITXER: 0300F01-19.DWG

PLÀNOL NÚM.: 3

FULL...2....DE....19

C-58 km 3

C-58 km 3

C-58 km 4

3,5

3,5

T.M. MONTCADA I REIXAC

T.M. MONTCADA I REIXAC

X= 430.100 Y= 4.592.500

X= 430.000 Y= 4.592.000

X= 429.800 Y= 4.592.800

X= 430.100 Y= 4.592.200

CAVALCA AMB FULL 02 DE 17

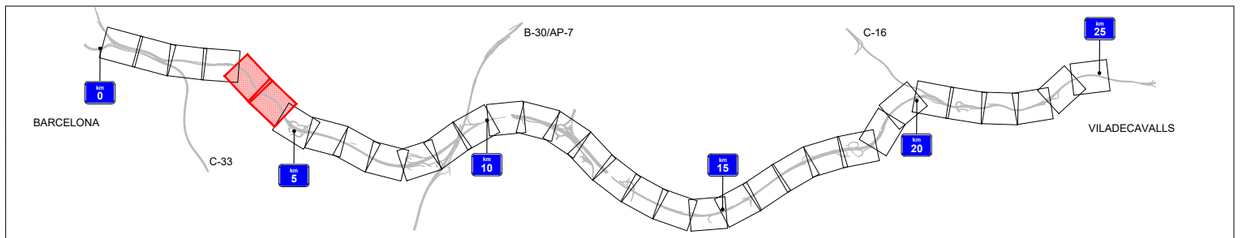
CAVALCA AMB FULL 04 DE 17

2+800 2+900 3+000 3+100 3+200 3+300 3+400 3+500 3+600 3+700 3+800 3+900 4+000 4+100 4+200 4+300

N

LLEGENDA BARRERES EXISTENTS

TIPO 1 EXIST.	BARRERA RÍGIDA SIMPLE
TIPO 2 EXIST.	BARRERA RÍGIDA DOBLE
TIPO 3 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA MÒBIL
TIPO 4 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA SIMPLE
TIPO 5 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA SOBREPOSADA
TIPO 6 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA A DOBLE CARA
TIPO 7 EXIST.	AMPIT METÀL.LIC
TIPO 8 EXIST.	AMPIT DE FORMIGÓ
	INSTAL.LACIÓ DE BARRERES NOVES. TRAM EN OBRES
	INSTAL.LACIÓ DE BARRERES NOVES. PROJECTES LICITATS



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR

AUTOR DEL PROJECTE
MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE
CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU
PC-CGB-19042

ESCALES
1/1000
ORIGINALS A1
0 25 50 m.
GRÀFIQUES

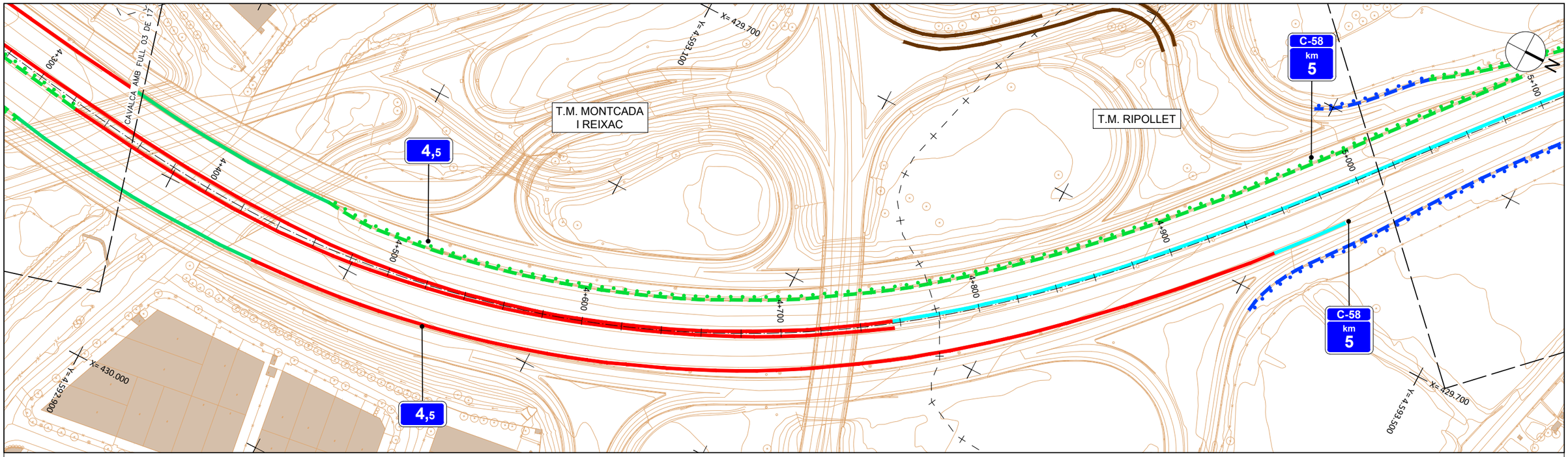
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA ESTAT ACTUAL I SITUACIÓ DE RISC

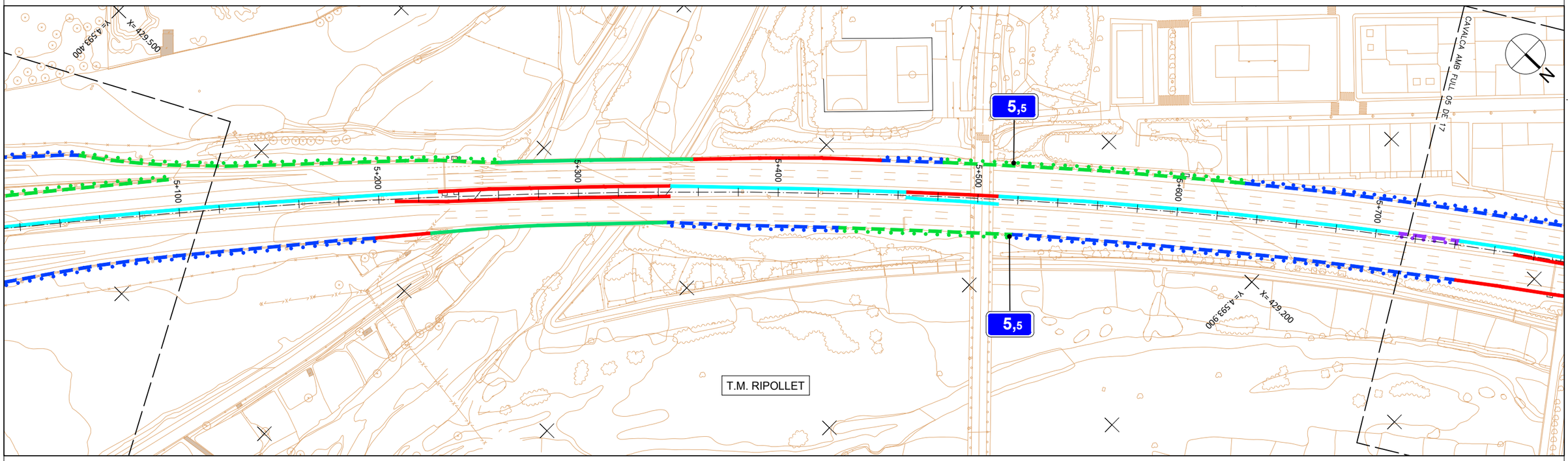
DATA: GENER-2023

PLÀNOL NÚM. 3

NOM FITXER: 0300F01-19.DWG

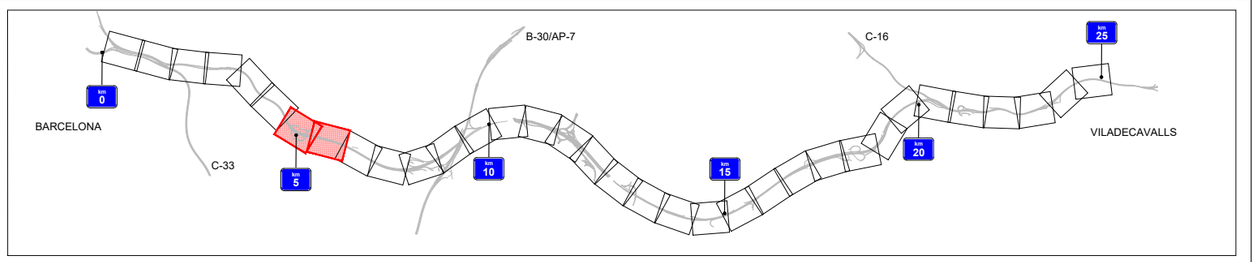
FULL...3....DE....19





LLEGENDA BARRERES EXISTENTS

TIPO 1 EXIST.	BARRERA RÍGIDA SIMPLE
TIPO 2 EXIST.	BARRERA RÍGIDA DOBLE
TIPO 3 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA MÓBIL
TIPO 4 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA SIMPLE
TIPO 5 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA SOBREPOSADA
TIPO 6 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA A DOBLE CARA
TIPO 7 EXIST.	AMPIT METÀL.LIC
TIPO 8 EXIST.	AMPIT DE FORMIGÓ
	INSTAL.LACIÓ DE BARRERES NOVES. TRAM EN OBRES
	INSTAL.LACIÓ DE BARRERES NOVES. PROJECTES LICITATS



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: SBS

AUTOR DEL PROJECTE: MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE: CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU: PC-CGB-19042

ESCALES: 1/1000 (ORIGINALS A1) — 0 25 50 m. (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA ESTAT ACTUAL I SITUACIÓ DE RISC

DATA: GENER-2023

PLÀNOL NÚM.: 3

NOM FITXER: 0300F01-19.DWG

FULL...4....DE....19

CAVALCA AMB FULL 04 DE 17

X= 429.000

Y= 4.594.000

C-58
km
6

PAS DE MITJANA

5+800
5+900
6+000
6+100
6+200
6+300
6+400



P1. C-58 - PK 5+920 AL PK 5+950

POTENCIAL RISC PAS DE MITJANA SENSE PROTECCIÓ

C-58
km
6

T.M. RIPOLLET

Y= 4.594.300

X= 428.700

Y= 4.594.500

X= 428.200

CAVALCA AMB FULL 06 DE 17

Y= 4.595.000

X= 428.700

Y= 4.594.

6,5

6+500
6+600
6+700
6+800
6+900
7+000
7+100
7+200

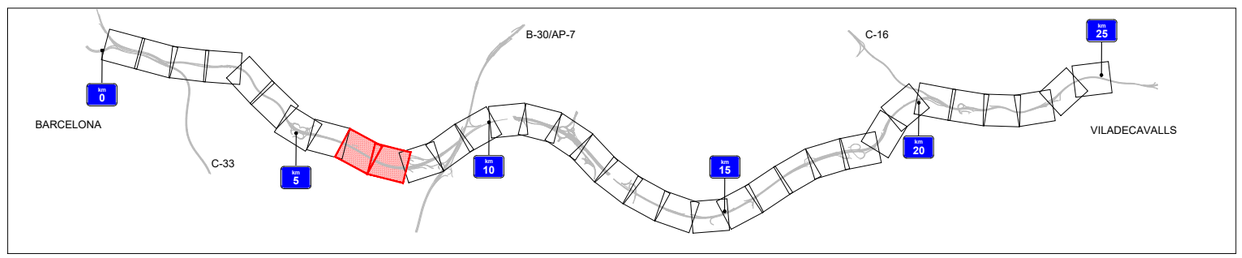
C-58
km
7

6,5

C-58
km
7

LLEGENDA BARRERES EXISTENTS

TIPO 1 EXIST.		BARRERA RÍGIDA SIMPLE
TIPO 2 EXIST.		BARRERA RÍGIDA DOBLE
TIPO 3 EXIST.		BARRERA METÀL.LICA MÒBIL
TIPO 4 EXIST.		BARRERA METÀL.LICA SIMPLE
TIPO 5 EXIST.		BARRERA METÀL.LICA SOBREPOSADA
TIPO 6 EXIST.		BARRERA METÀL.LICA A DOBLE CARA
TIPO 7 EXIST.		AMPIT METÀL.LIC
TIPO 8 EXIST.		AMPIT DE FORMIGÓ
		INSTAL.LACIÓ DE BARRERES NOVES. TRAM EN OBRES
		INSTAL.LACIÓ DE BARRERES NOVES. PROJECTES LICITATS



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR

SBS

AUTOR DEL PROJECTE

MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE

CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU

PC-CGB-19042

ESCALES

1/1000

ORIGINALS A1

0 25 50 m.

GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

PLANTA ESTAT ACTUAL I SITUACIÓ DE RISC

DATA: GENER-2023

NOM FITXER: 0300F01-19.DWG

PLÀNOL NÚM. 3

FULL...5....DE....19

T.M. RIPOLLET

T.M. CERDANYOLA DEL VALLÉS



P2. C-58 - PK 7+460 A PK 7+360
P3. C-58 LE - PK 7+480 A PK 7+360 ME

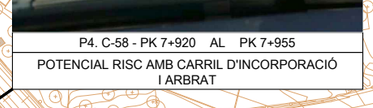
RISC DE SORTIDA DE VIA AMB CALÇADA LATERAL PRÒXIMA

7,5

7,5

LOCALITZACIÓ DE 10 PALS IPN

T.M. BARBERÀ DEL VALLÉS



P4. C-58 - PK 7+920 AL PK 7+955

POTENCIAL RISC AMB CARRIL D'INCORPORACIÓ I ARBRAT

C-58 km 8

C-58 km 8

T.M. BARBERÀ DEL VALLÉS

T.M. CERDANYOLA DEL VALLÉS

8,5

8,5

T.M. BADIA DEL VALLÈS

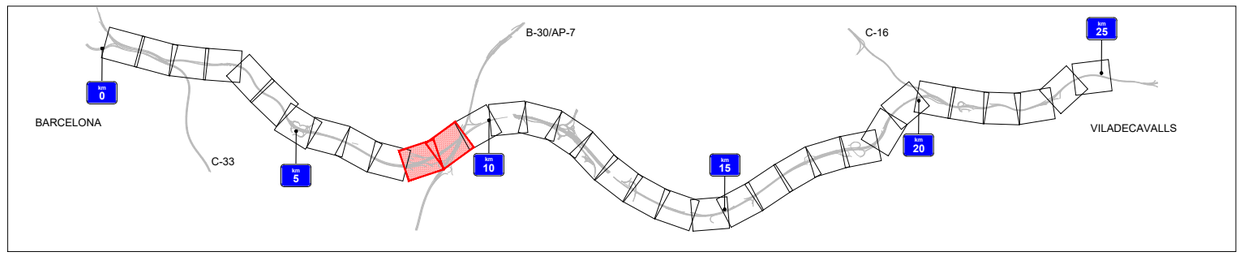
CAVALCA AMB FULL 05 DE 17

CAVALCA AMB FULL 07 DE 17

N

LLEGENDA BARRERES EXISTENTS

TIPO 1 EXIST.	BARRERA RÍGIDA SIMPLE
TIPO 2 EXIST.	BARRERA RÍGIDA DOBLE
TIPO 3 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA MÒBIL
TIPO 4 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA SIMPLE
TIPO 5 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA SOBREPOSADA
TIPO 6 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA A DOBLE CARA
TIPO 7 EXIST.	AMPIT METÀL.LIC
TIPO 8 EXIST.	AMPIT DE FORMIGÓ
	INSTAL.LACIÓ DE BARRERES NOVES. TRAM EN OBRES
	INSTAL.LACIÓ DE BARRERES NOVES. PROJECTES LICITATS



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: SBS

AUTOR DEL PROJECTE: MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE: CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU: PC-CGB-19042

ESCALES: 1/1000 (ORIGINALS A1) — 0 25 50 m. (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA ESTAT ACTUAL I SITUACIÓ DE RISC

DATA: GENER-2023

NOM FITXER: 0300F01-19.DWG

PLÀNOL NÚM.: 3

FULL...6....DE....19

T.M. CERDANYOLA DEL VALLÉS

T.M. BADIA DEL VALLÈS

C-58 km 9

C-58 km 9

CAVALCA AMB FULL 06 DE 17

Y= 4.595.700
X= 426.800

Y= 4.595.200
X= 426.500

8+600
8+700
8+800
8+900
9+000
9+100
9+200
9+300



P5. C-58 - PK 8+575 AL PK8+615

POTENCIAL RISC AMB CARRIL D'INCORPORACIÓ

9,5

Y= 4.595.100
X= 427.100

9+400
9+500
9+600
9+700
9+800
9+900
10+000

T.M. CERDANYOLA DEL VALLÉS

CAVALCA AMB FULL 06 DE 17

C-58 km 10

C-58 km 9,5

T.M. BADIA DEL VALLÈS

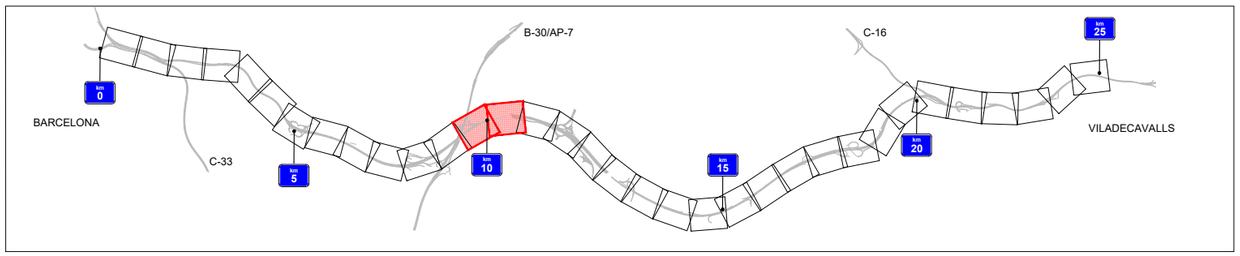
Y= 4.595.400
X= 423.800

LOCALITZACIÓ DE 14 PALS IPN

C-58 km 10

LLEGENDA BARRERES EXISTENTS

TIPO 1 EXIST.	BARRERA RÍGIDA SIMPLE
TIPO 2 EXIST.	BARRERA RÍGIDA DOBLE
TIPO 3 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA MÒBIL
TIPO 4 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA SIMPLE
TIPO 5 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA SOBREPOSADA
TIPO 6 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA A DOBLE CARA
TIPO 7 EXIST.	AMPIT METÀL.LIC
TIPO 8 EXIST.	AMPIT DE FORMIGÓ
	INSTAL.LACIÓ DE BARRERES NOVES. TRAM EN OBRES
	INSTAL.LACIÓ DE BARRERES NOVES. PROJECTES LICITATS



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR

SBS

AUTOR DEL PROJECTE

MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE

CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU

PC-CGB-19042

ESCALES

1/1000

ORIGINALS A1

0 25 50 m.

GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

PLANTA ESTAT ACTUAL I SITUACIÓ DE RISC

DATA: GENER-2023

PLÀNOL NÚM. 3

NOM FITXER: 0300F01-19.DWG

FULL...7....DE....19

C-58 km 10

C-58 km 10

T.M. BADIA DEL VALLÈS

T.M. RIPOLLET

10,5

10,5

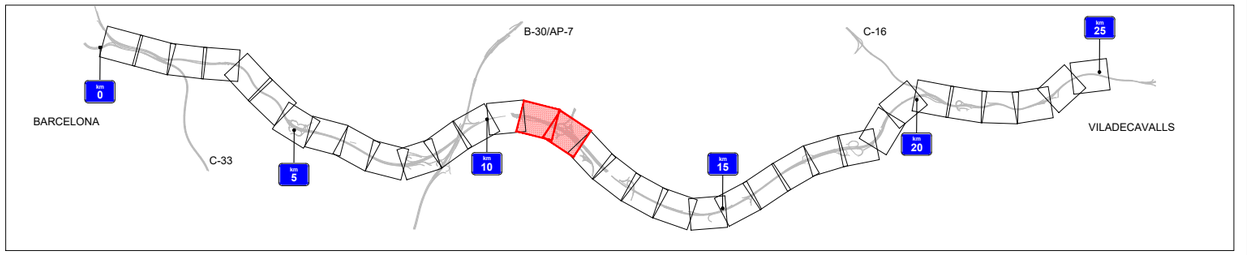
C-58 km 11

C-58 km 11

T.M. RIPOLLET

LLEGENDA BARRERES EXISTENTS

TIPO 1 EXIST.	BARRERA RÍGIDA SIMPLE
TIPO 2 EXIST.	BARRERA RÍGIDA DOBLE
TIPO 3 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA MÓBIL
TIPO 4 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA SIMPLE
TIPO 5 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA SOBREPOSADA
TIPO 6 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA A DOBLE CARA
TIPO 7 EXIST.	AMPIT METÀL.LIC
TIPO 8 EXIST.	AMPIT DE FORMIGÓ
	INSTAL.LACIÓ DE BARRERES NOVES. TRAM EN OBRES
	INSTAL.LACIÓ DE BARRERES NOVES. PROJECTES LICITATS



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: SBS

AUTOR DEL PROJECTE: MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE: CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU: PC-CGB-19042

ESCALES: 1/1000 ORIGINALS A1 — 0 25 50 m. GRÀFIQUES

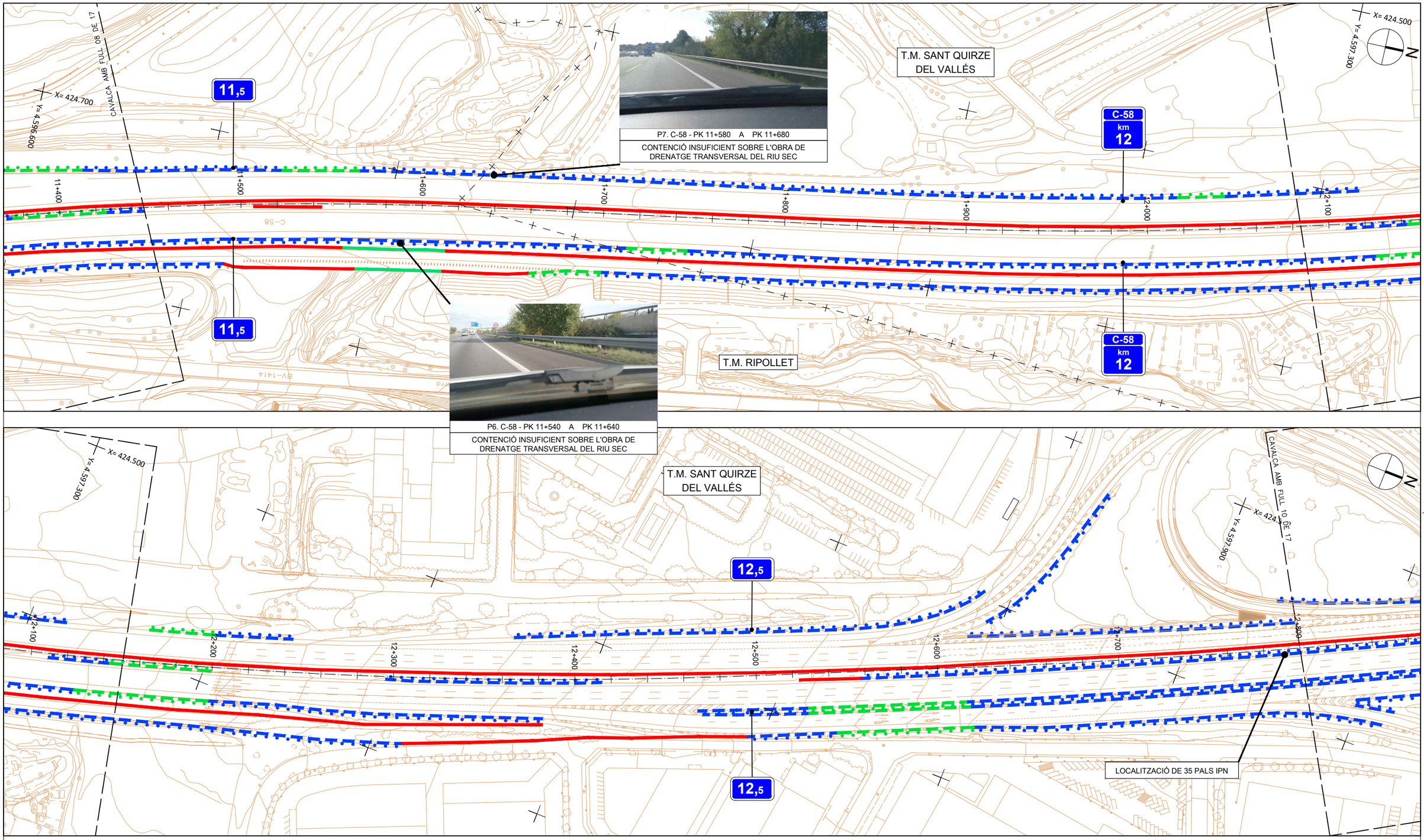
NOM DEL PLÀNOL: PLANTA ESTAT ACTUAL I SITUACIÓ DE RISC

DATA: GENER-2023

PLÀNOL NÚM.: 3

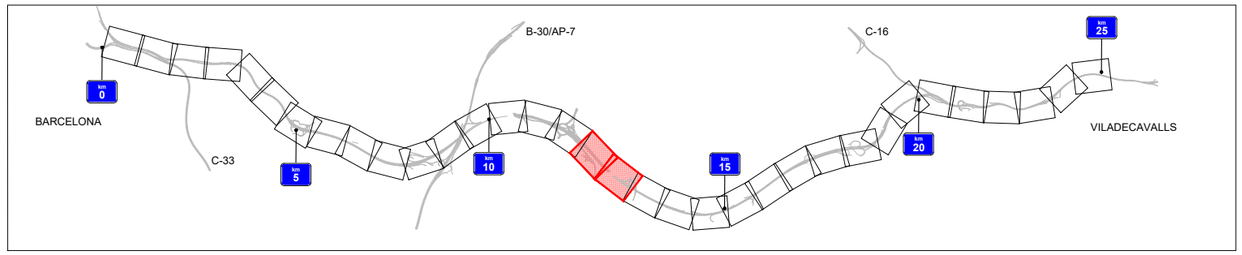
NOM FITXER: 0300F01-19.DWG

FULL...8....DE....19



LLEGENDA BARRERES EXISTENTS

TIPO 1 EXIST.	BARRERA RÍGIDA SIMPLE
TIPO 2 EXIST.	BARRERA RÍGIDA DOBLE
TIPO 3 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA MÒBIL
TIPO 4 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA SIMPLE
TIPO 5 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA SOBREPOSADA
TIPO 6 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA A DOBLE CARA
TIPO 7 EXIST.	AMPIT METÀL.LIC
TIPO 8 EXIST.	AMPIT DE FORMIGÓ
	INSTAL.LACIÓ DE BARRERES NOVES. TRAM EN OBRES
	INSTAL.LACIÓ DE BARRERES NOVES. PROJECTES LICITATS



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: SBS

AUTOR DEL PROJECTE: MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE: CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU: PC-CGB-19042

ESCALES: 1/1000 (ORIGINALS A1) — 0 25 50 m. (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA ESTAT ACTUAL I SITUACIÓ DE RISC

DATA: GENER-2023

PLÀNOL NÚM.: 3

NOM FITXER: 0300F01-19.DWG

FULL...9....DE....19

T.M. SANT QUIRZE DEL VALLÉS

C-58 km 13

C-58 km 13

13,5

13,5

CAVALCA AMB FULL 09 DE 17

T.M. SANT QUIRZE DEL VALLÉS

C-58 km 14

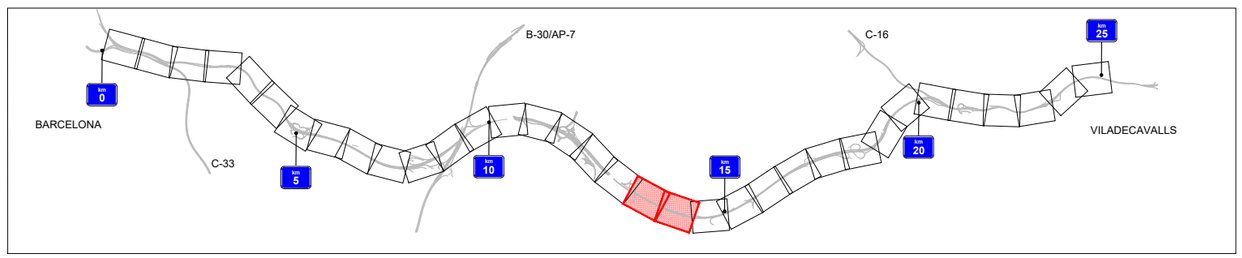
C-58 km 14

CAVALCA AMB FULL 11 DE 17

T.M. RIPOLLET

LLEGENDA BARRERES EXISTENTS

TIPO 1 EXIST.		BARRERA RÍGIDA SIMPLE
TIPO 2 EXIST.		BARRERA RÍGIDA DOBLE
TIPO 3 EXIST.		BARRERA METÀL.LICA MÓBIL
TIPO 4 EXIST.		BARRERA METÀL.LICA SIMPLE
TIPO 5 EXIST.		BARRERA METÀL.LICA SOBREPOSADA
TIPO 6 EXIST.		BARRERA METÀL.LICA A DOBLE CARA
TIPO 7 EXIST.		AMPIT METÀL.LIC
TIPO 8 EXIST.		AMPIT DE FORMIGÓ
		INSTAL.LACIÓ DE BARRERES NOVES. TRAM EN OBRES
		INSTAL.LACIÓ DE BARRERES NOVES. PROJECTES LICITATS



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR

SBS

AUTOR DEL PROJECTE

MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE

CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU

PC-CGB-19042

ESCALES

1/1000

ORIGINALS A1

0 25 50 m.

GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

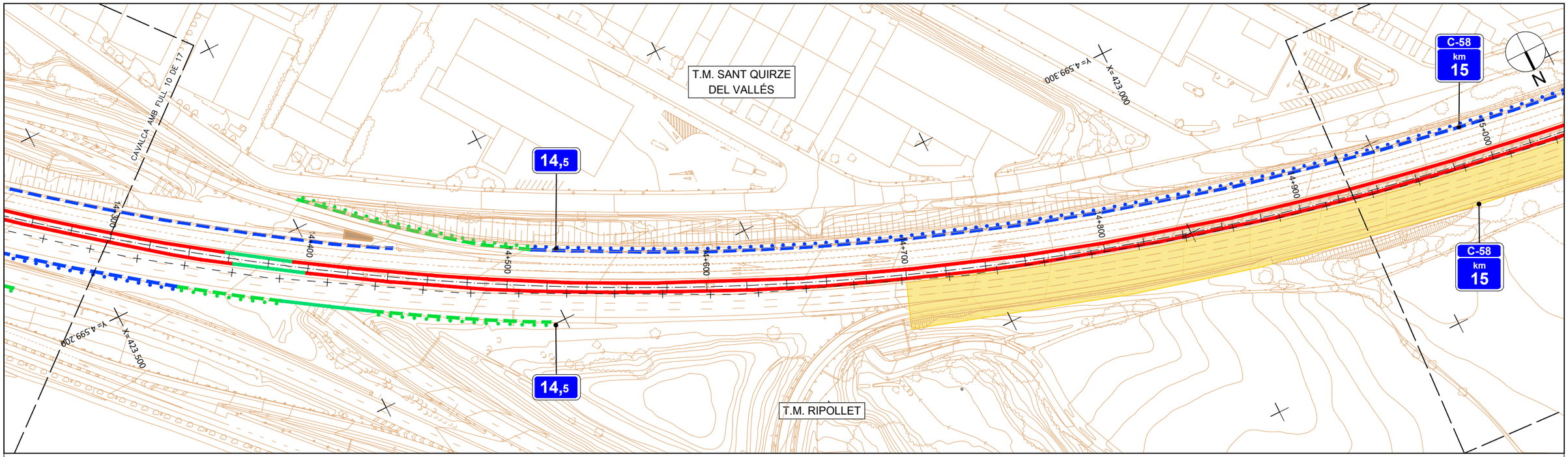
PLANTA ESTAT ACTUAL I SITUACIÓ DE RISC

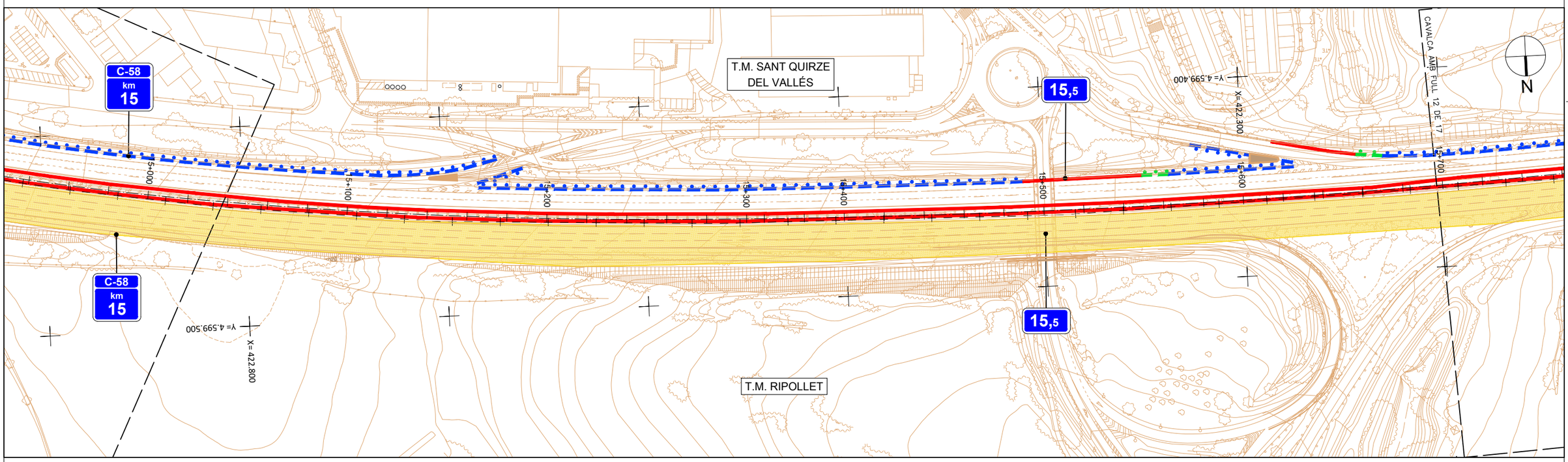
DATA: GENER-2023

PLÀNOL NÚM. 3

NOM FITXER: 0300F01-19.DWG

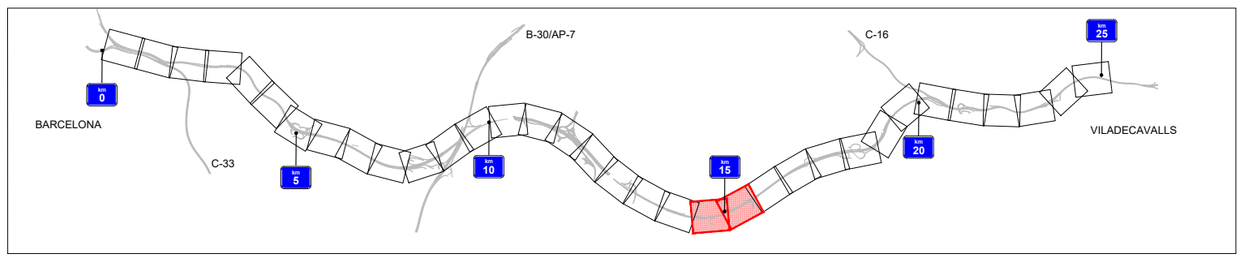
FULL...10..DE....19





LLEGENDA BARRERES EXISTENTS

TIPO 1 EXIST.	BARRERA RÍGIDA SIMPLE
TIPO 2 EXIST.	BARRERA RÍGIDA DOBLE
TIPO 3 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA MÒBIL
TIPO 4 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA SIMPLE
TIPO 5 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA SOBREPOSADA
TIPO 6 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA A DOBLE CARA
TIPO 7 EXIST.	AMPIT METÀL.LIC
TIPO 8 EXIST.	AMPIT DE FORMIGÓ
	INSTAL.LACIÓ DE BARRERES NOVES. TRAM EN OBRES
	INSTAL.LACIÓ DE BARRERES NOVES. PROJECTES LICITATS



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: SBS

AUTOR DEL PROJECTE: MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE: CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU: PC-CGB-19042

ESCALES: 1/1000 ORIGINALS A1 — 0 25 50 m. GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA ESTAT ACTUAL I SITUACIÓ DE RISC

DATA: GENER-2023

NOM FITXER: 0300F01-19.DWG

PLÀNOL NÚM.: 3

FULL...11...DE...19

T.M. SANT QUIRZE DEL VALLÉS

T.M. TERRASSA

T.M. TERRASSA

C-58 km 16

C-58 km 16

C-58 km 17

16,5

16,5

CAVALCA AMB FULL 11 DE 17

CAVALCA AMB FULL 13 DE 17

Y= 4.599.400

X= 422.100

Y= 4.599.500

X= 421.500

Y= 4.599.500

X= 421.300

Y= 4.599.500

X= 420.800

15+700 15+800 15+900 16+000 16+100 16+200 16+300 16+400

16+500 16+600 16+700 16+800 16+900 17+000 17+100 17+200

N

N

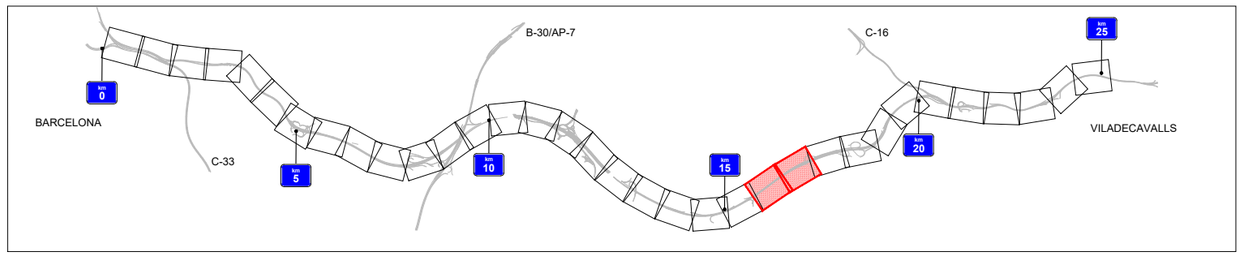


P8. C-58 - PK 17+140 A PK 16+750
P9. C-58 LE - PK 17+180 A PK 16+810 ME

RISC DE SORTIDA DE VIA AMB CALÇADA LATERAL A DESNIVELL I CARTELL LATERAL A PROTEGIR

LLEGENDA BARRERES EXISTENTS

TIPO 1 EXIST.		BARRERA RÍGIDA SIMPLE
TIPO 2 EXIST.		BARRERA RÍGIDA DOBLE
TIPO 3 EXIST.		BARRERA METÀL.LICA MÒBIL
TIPO 4 EXIST.		BARRERA METÀL.LICA SIMPLE
TIPO 5 EXIST.		BARRERA METÀL.LICA SOBREPOSADA
TIPO 6 EXIST.		BARRERA METÀL.LICA A DOBLE CARA
TIPO 7 EXIST.		AMPIT METÀL.LIC
TIPO 8 EXIST.		AMPIT DE FORMIGÓ
		INSTAL.LACIÓ DE BARRERES NOVES. TRAM EN OBRES
		INSTAL.LACIÓ DE BARRERES NOVES. PROJECTES LICITATS



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: SBS

AUTOR DEL PROJECTE: MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE: CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU: PC-CGB-19042

ESCALES: 1/1000 (ORIGINALS A1) 0 25 50 m. (GRÀFIQUES)

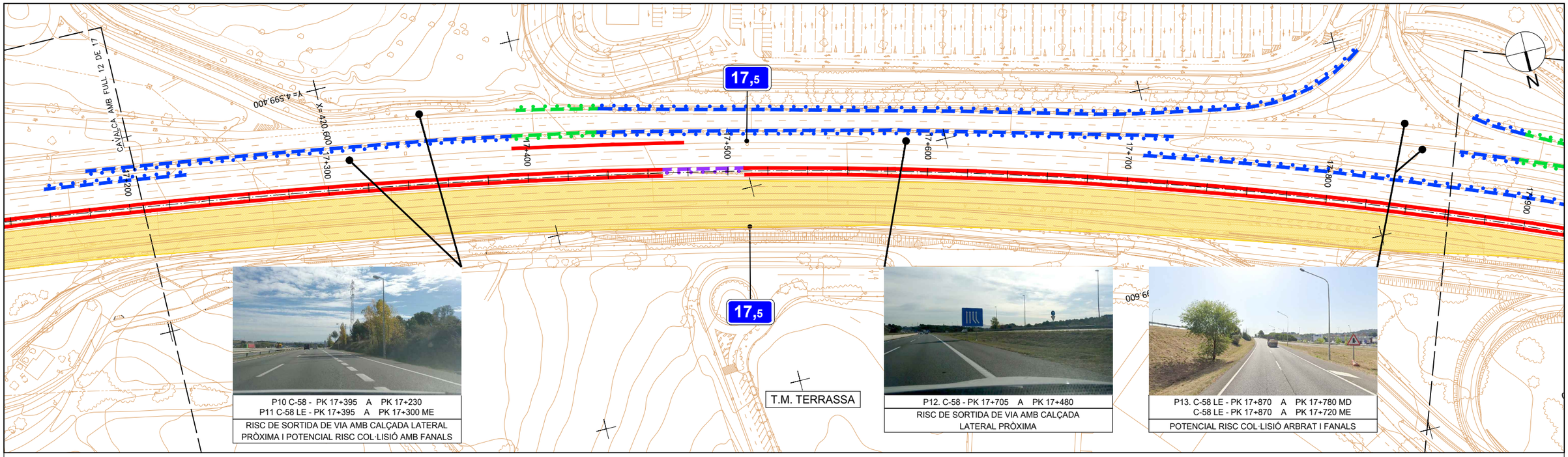
NOM DEL PLÀNOL: PLANTA ESTAT ACTUAL I SITUACIÓ DE RISC

DATA: GENER-2023

PLÀNOL NÚM.: 3

NOM FITXER: 0300F01-19.DWG

FULL...12..DE....19



P10 C-58 - PK 17+395 A PK 17+230
P11 C-58 LE - PK 17+395 A PK 17+300 ME

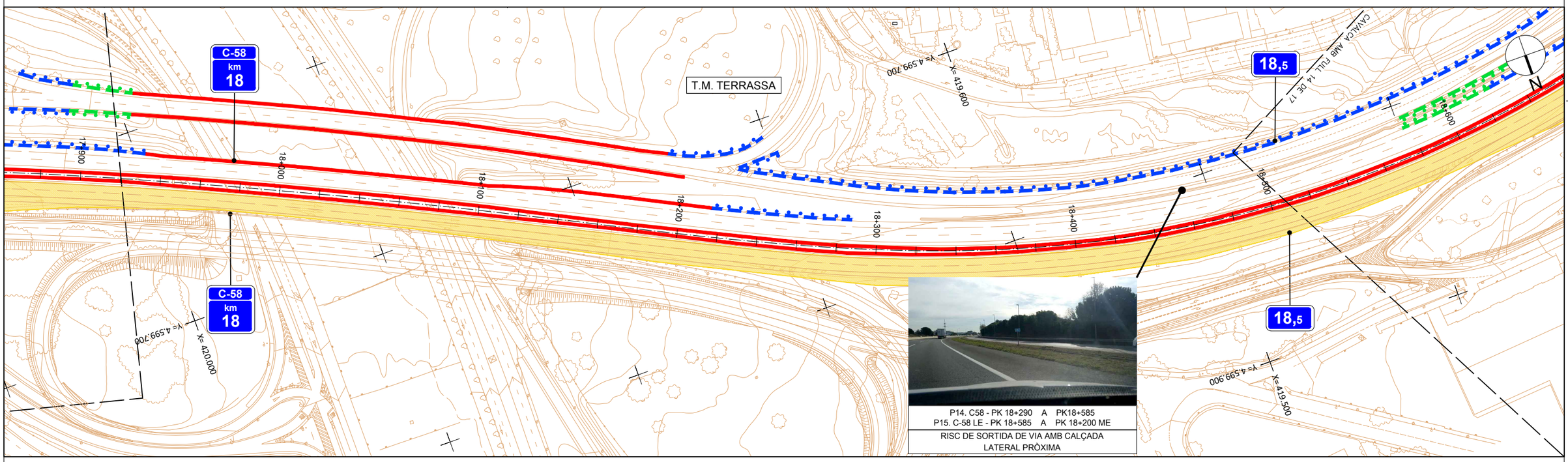
RISC DE SORTIDA DE VIA AMB CALÇADA LATERAL PRÒXIMA I POTENCIAL RISC COL·LISIÓ AMB FANALS

P12. C-58 - PK 17+705 A PK 17+480

RISC DE SORTIDA DE VIA AMB CALÇADA LATERAL PRÒXIMA

P13. C-58 LE - PK 17+870 A PK 17+780 MD
C-58 LE - PK 17+870 A PK 17+720 ME

POTENCIAL RISC COL·LISIÓ ARBRAT I FANALS

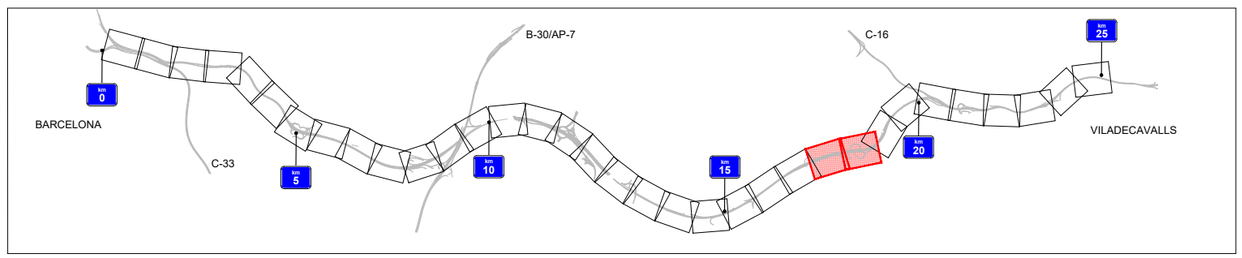


P14. C58 - PK 18+290 A PK18+585
P15. C-58 LE - PK 18+585 A PK 18+200 ME

RISC DE SORTIDA DE VIA AMB CALÇADA LATERAL PRÒXIMA

LLEGENDA BARRERES EXISTENTS

TIPO 1 EXIST.	BARRERA RÍGIDA SIMPLE	
TIPO 2 EXIST.	BARRERA RÍGIDA DOBLE	
TIPO 3 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA MÒBIL	
TIPO 4 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA SIMPLE	
TIPO 5 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA SOBREPOSADA	
TIPO 6 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA A DOBLE CARA	
TIPO 7 EXIST.	AMPIT METÀL.LIC	
TIPO 8 EXIST.	AMPIT DE FORMIGÓ	
	INSTAL.LACIÓ DE BARRERES NOVES. TRAM EN OBRES	
	INSTAL.LACIÓ DE BARRERES NOVES. PROJECTES LICITATS	



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: SBS

AUTOR DEL PROJECTE: MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE: CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU: PC-CGB-19042

ESCALES: 1/1000 ORIGINALS A1 — 0 25 50 m. GRÀFIQUES

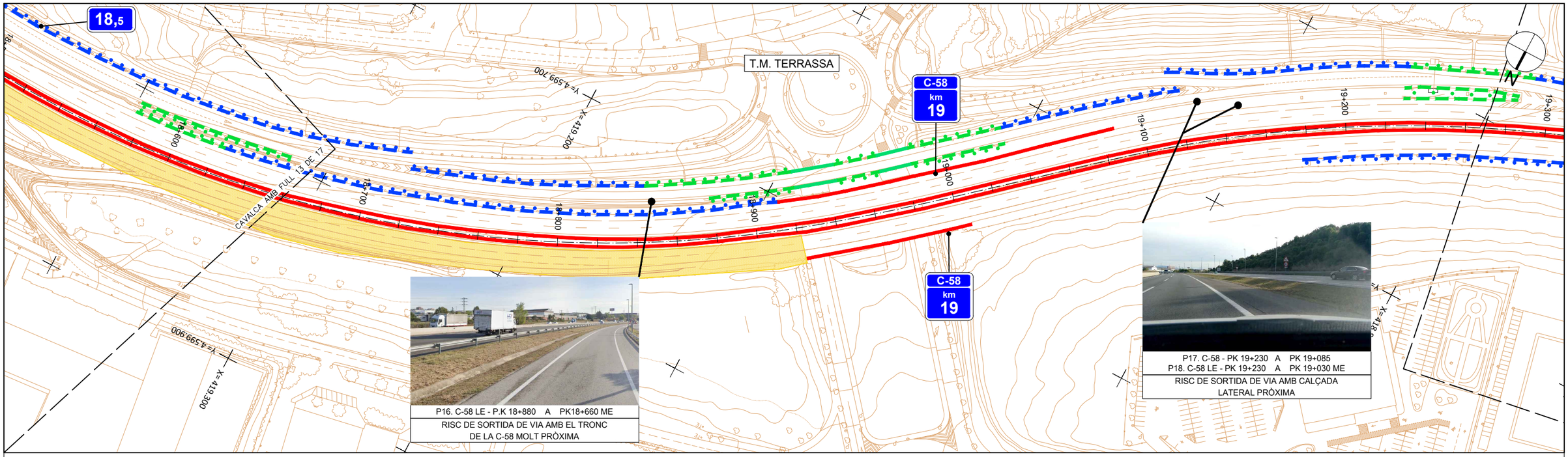
NOM DEL PLÀNOL: PLANTA ESTAT ACTUAL I SITUACIÓ DE RISC

DATA: GENER-2023

PLÀNOL NÚM.: 3

NOM FITXER: 0300F01-19.DWG

FULL...13..DE....19

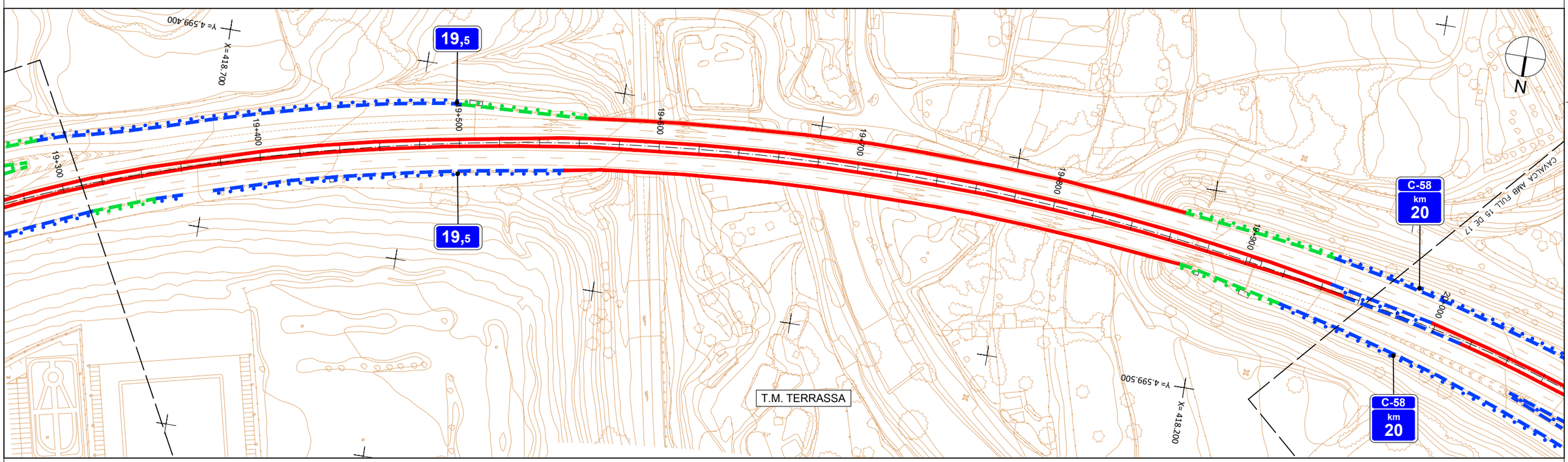


P16. C-58 LE - P.K 18+880 A PK18+660 ME

RISC DE SORTIDA DE VIA AMB EL TRONC DE LA C-58 MOLT PRÒXIMA

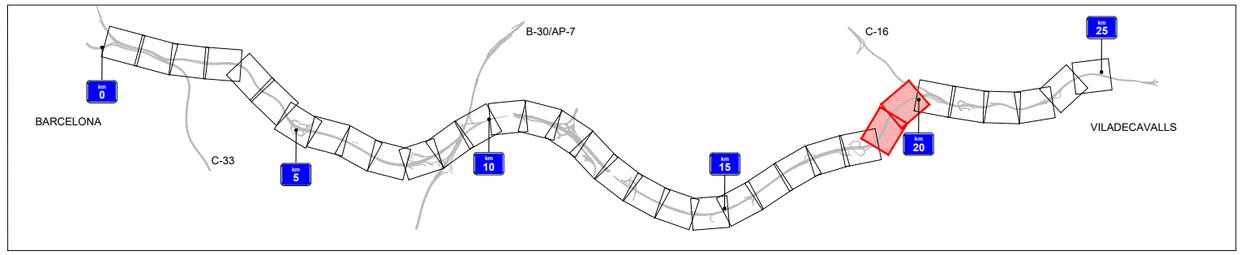
P17. C-58 - PK 19+230 A PK 19+085
P18. C-58 LE - PK 19+230 A PK 19+030 ME

RISC DE SORTIDA DE VIA AMB CALÇADA LATERAL PRÒXIMA



LLEGENDA BARRERES EXISTENTS

TIPO 1 EXIST.	BARRERA RÍGIDA SIMPLE
TIPO 2 EXIST.	BARRERA RÍGIDA DOBLE
TIPO 3 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA MÒBIL
TIPO 4 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA SIMPLE
TIPO 5 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA SOBREPOSADA
TIPO 6 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA A DOBLE CARA
TIPO 7 EXIST.	AMPIT METÀL.LIC
TIPO 8 EXIST.	AMPIT DE FORMIGÓ
	INSTAL.LACIÓ DE BARRERES NOVES. TRAM EN OBRES
	INSTAL.LACIÓ DE BARRERES NOVES. PROJECTES LICITATS



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: SBS

AUTOR DEL PROJECTE: MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE: CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU: PC-CGB-19042

ESCALES: 1/1000 (ORIGINALS A1) — 0 25 50 m. (GRÀFIQUES)

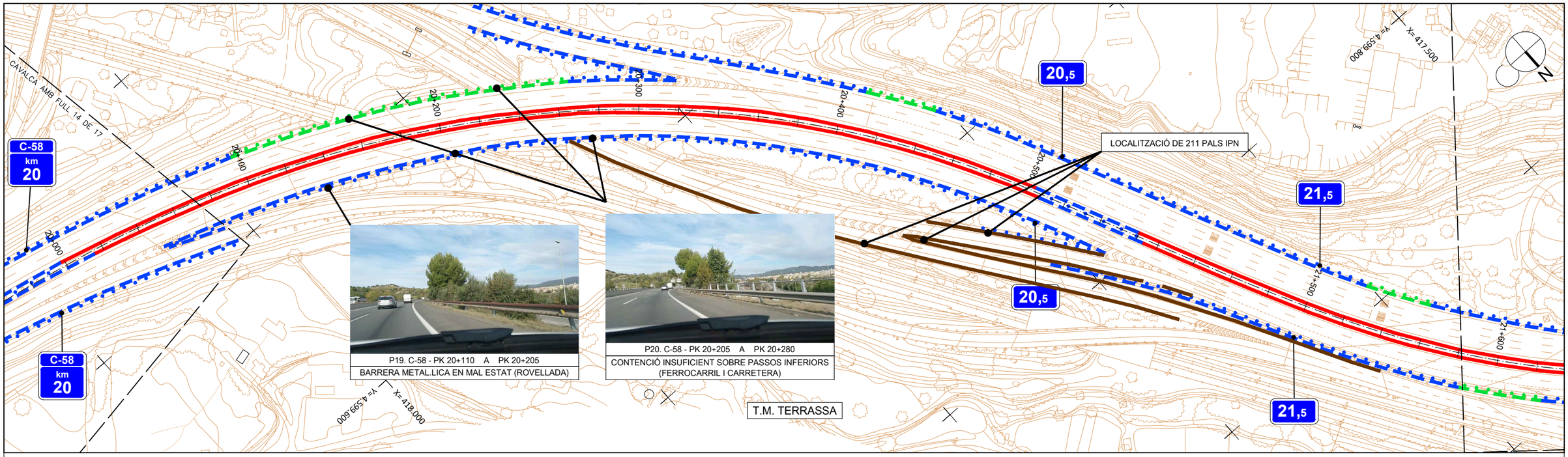
NOM DEL PLÀNOL: PLANTA ESTAT ACTUAL I SITUACIÓ DE RISC

DATA: GENER-2023

NOM FITXER: 0300F01-19.DWG

PLÀNOL NÚM.: 3

FULL...14...DE...19

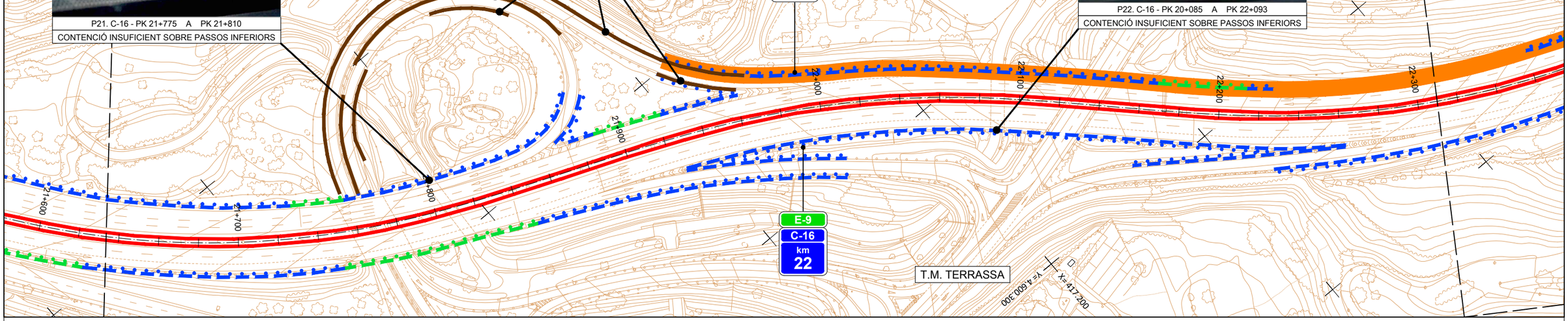




P21. C-16 - PK 21+775 A PK 21+810
CONTENCIÓ INSUFICIENT SOBRE PASSOS INFERIORS

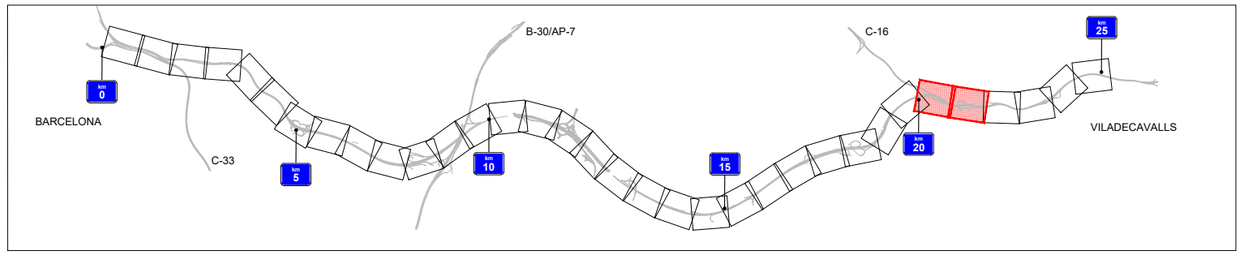


P22. C-16 - PK 20+085 A PK 22+093
CONTENCIÓ INSUFICIENT SOBRE PASSOS INFERIORS



LLEGENDA BARRERES EXISTENTS

TIPO 1 EXIST.	BARRERA RÍGIDA SIMPLE
TIPO 2 EXIST.	BARRERA RÍGIDA DOBLE
TIPO 3 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA MÒBIL
TIPO 4 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA SIMPLE
TIPO 5 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA SOBREPOSADA
TIPO 6 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA A DOBLE CARA
TIPO 7 EXIST.	AMPIT METÀL.LIC
TIPO 8 EXIST.	AMPIT DE FORMIGÓ
	INSTAL.LACIÓ DE BARRERES NOVES. TRAM EN OBRES
	INSTAL.LACIÓ DE BARRERES NOVES. PROJECTES LICITATS



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: SBS

AUTOR DEL PROJECTE: MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE: CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU: PC-CGB-19042

ESCALES: 1/1000 ORIGINALS A1 — 0 25 50 m. GRAFIQUES

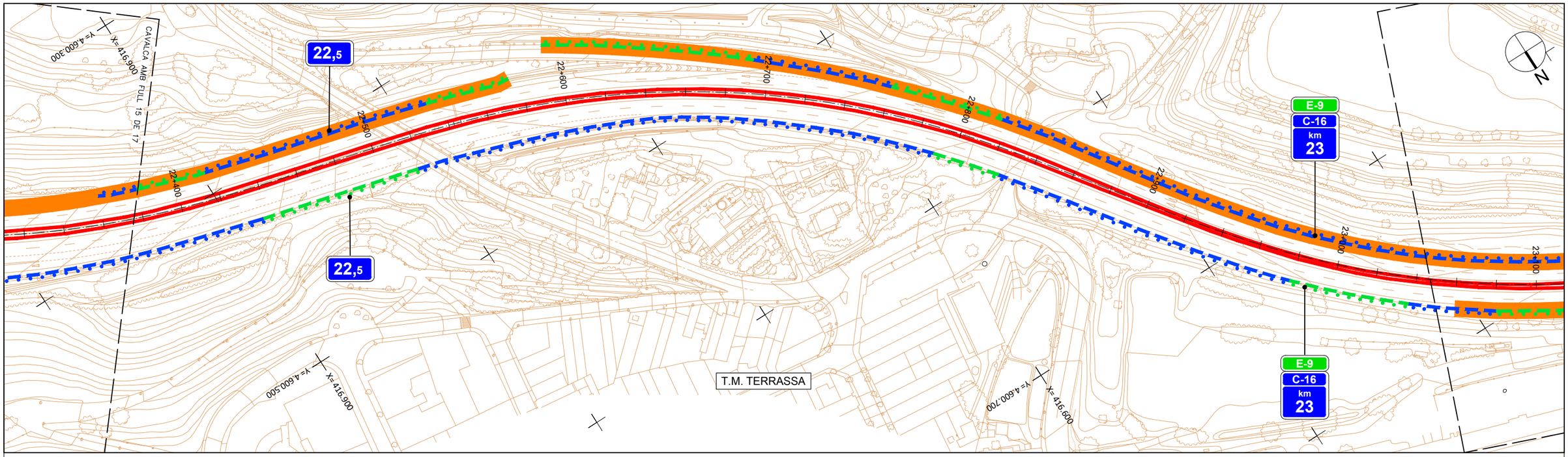
NOM DEL PLÀNOL: PLANTA ESTAT ACTUAL I SITUACIÓ DE RISC

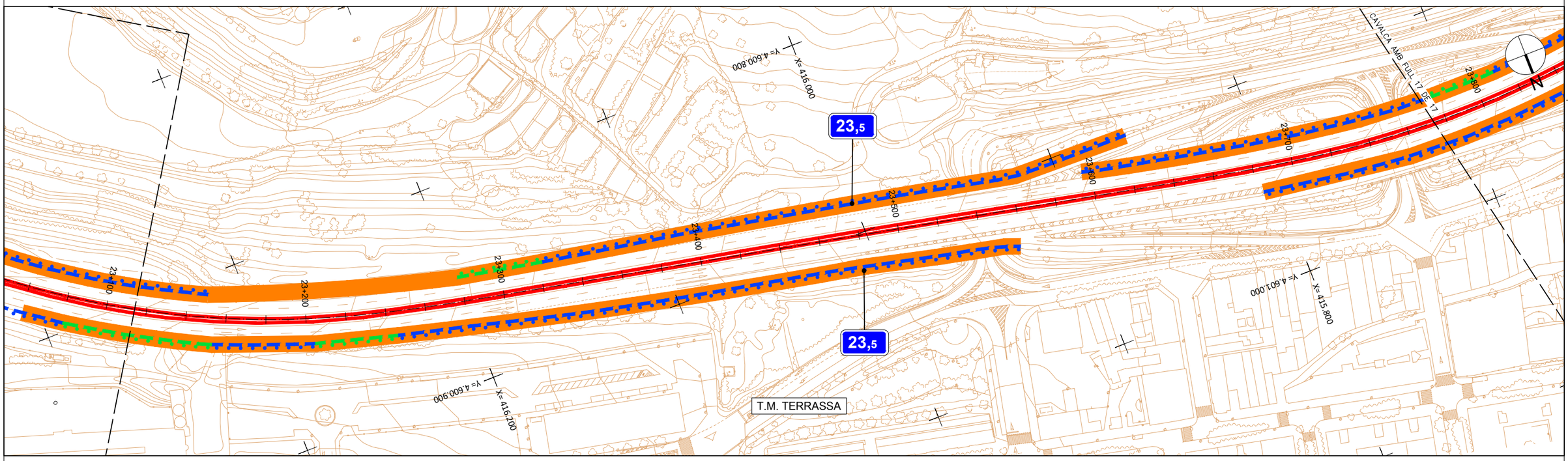
DATA: GENER-2023

PLÀNOL NÚM.: 3

NOM FITXER: 0300F01-19.DWG

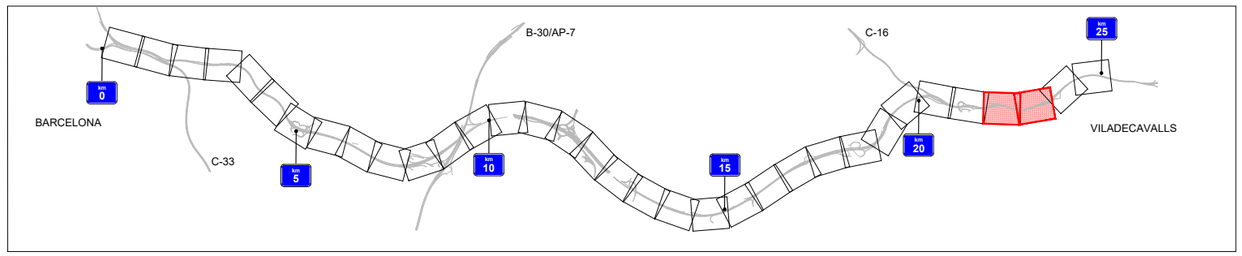
FULL...15..DE....19





LLEGENDA BARRERES EXISTENTS

TIPO 1 EXIST.	BARRERA RÍGIDA SIMPLE
TIPO 2 EXIST.	BARRERA RÍGIDA DOBLE
TIPO 3 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA MÒBIL
TIPO 4 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA SIMPLE
TIPO 5 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA SOBREPOSADA
TIPO 6 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA A DOBLE CARA
TIPO 7 EXIST.	AMPIT METÀL.LIC
TIPO 8 EXIST.	AMPIT DE FORMIGÓ
	INSTAL.LACIÓ DE BARRERES NOVES. TRAM EN OBRES
	INSTAL.LACIÓ DE BARRERES NOVES. PROJECTES LICITATS



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: SBS

AUTOR DEL PROJECTE: MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE: CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU: PC-CGB-19042

ESCALES: 1/1000 (ORIGINALS A1) — 0 25 50 m. (GRÀFIQUES)

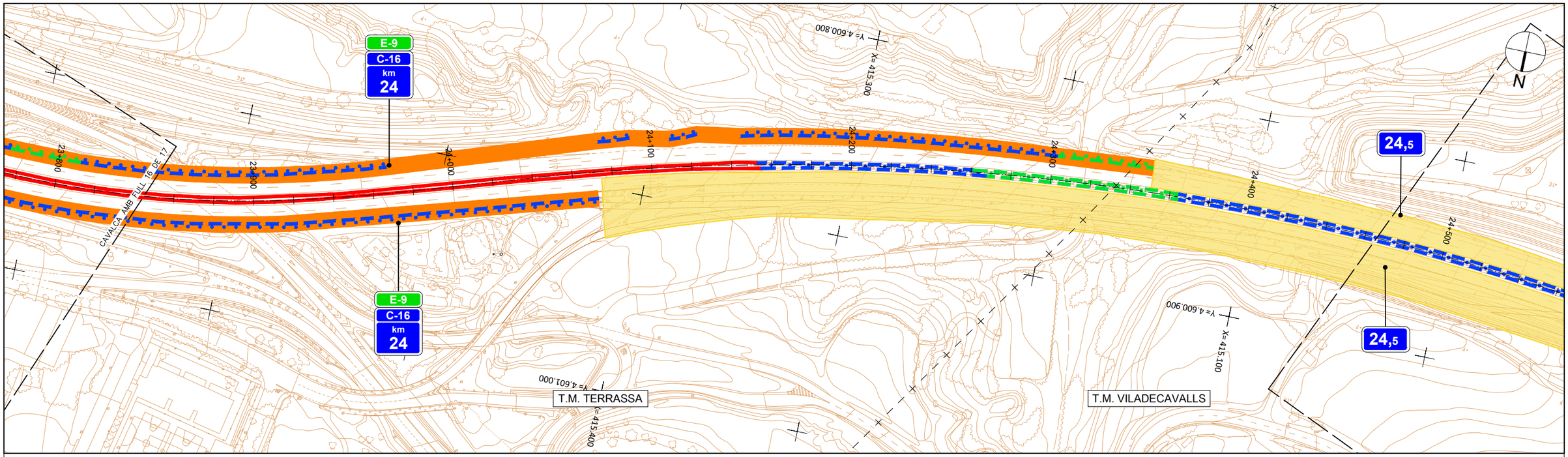
NOM DEL PLÀNOL: PLANTA ESTAT ACTUAL I SITUACIÓ DE RISC

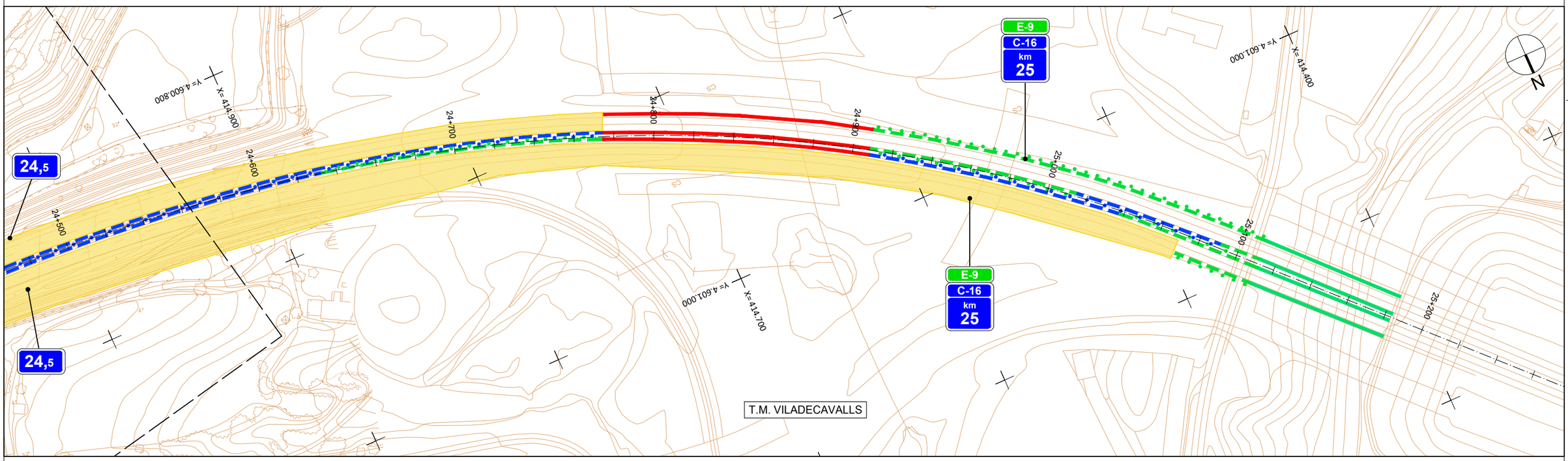
DATA: GENER-2023

PLÀNOL NÚM.: 3

NOM FITXER: 0300F01-19.DWG

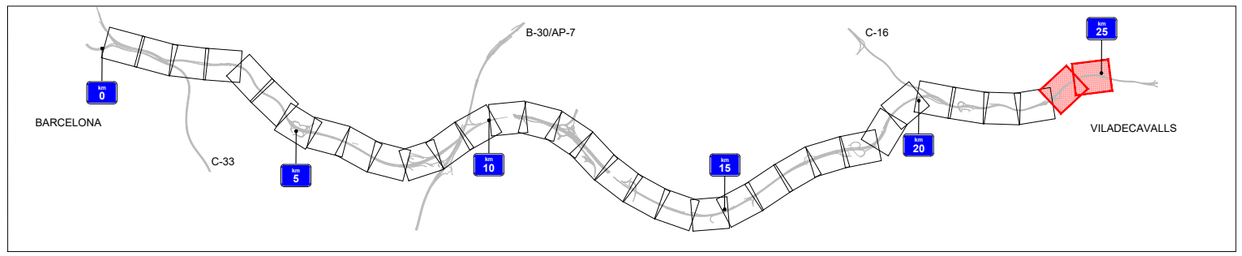
FULL...16..DE....19





LLEGENDA BARRERES EXISTENTS

TIPO 1 EXIST.	BARRERA RÍGIDA SIMPLE
TIPO 2 EXIST.	BARRERA RÍGIDA DOBLE
TIPO 3 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA MÒBIL
TIPO 4 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA SIMPLE
TIPO 5 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA SOBREPOSADA
TIPO 6 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA A DOBLE CARA
TIPO 7 EXIST.	AMPIT METÀL.LIC
TIPO 8 EXIST.	AMPIT DE FORMIGÓ
	INSTAL.LACIÓ DE BARRERES NOVES. TRAM EN OBRES
	INSTAL.LACIÓ DE BARRERES NOVES. PROJECTES LICITATS



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: SBS

AUTOR DEL PROJECTE: MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE: CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU: PC-CGB-19042

ESCALES: 1/1000 (ORIGINALS A1) — 0 25 50 m. (GRÀFIQUES)

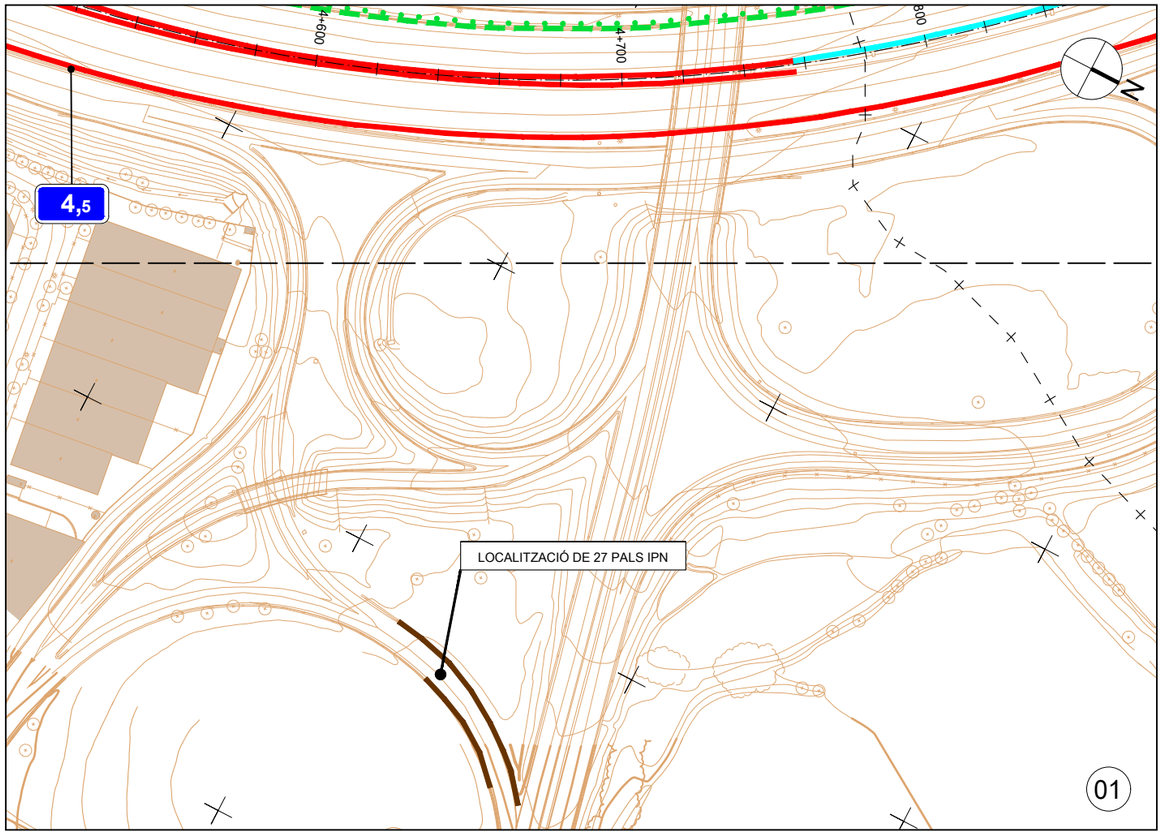
NOM DEL PLÀNOL: PLANTA ESTAT ACTUAL I SITUACIÓ DE RISC

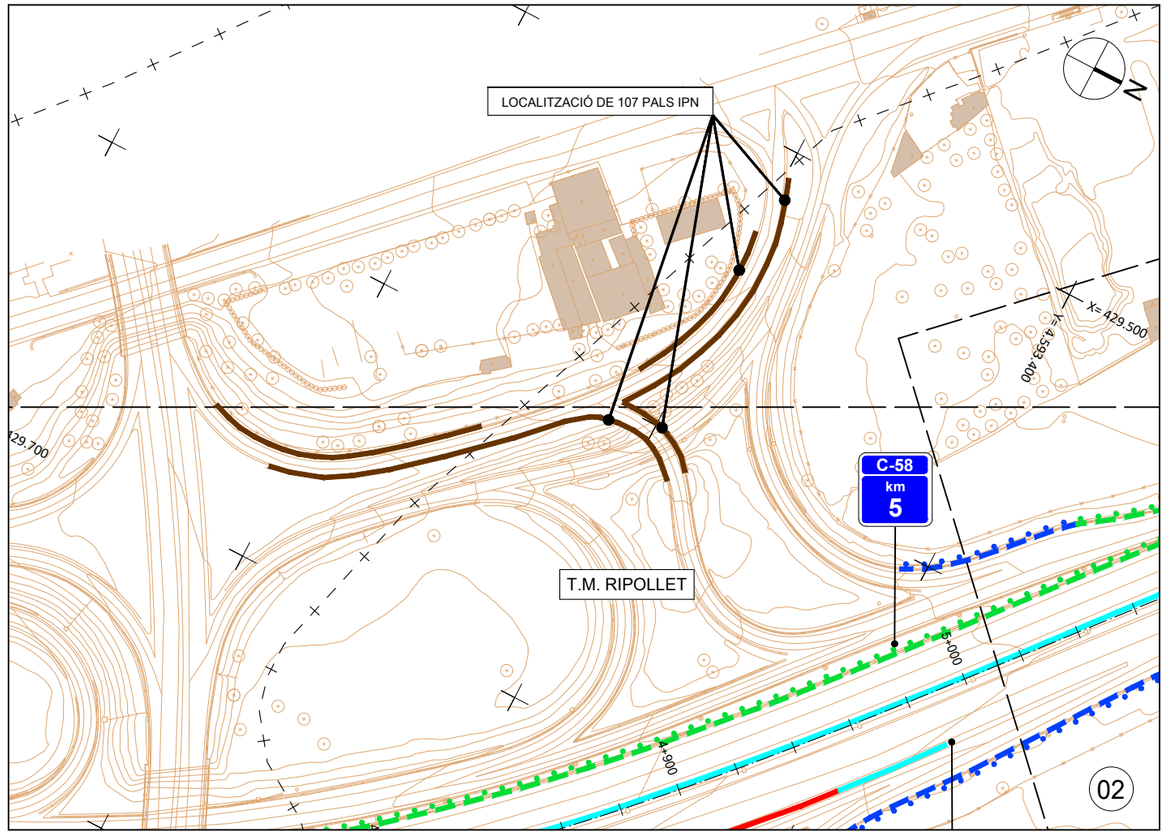
DATA: GENER-2023

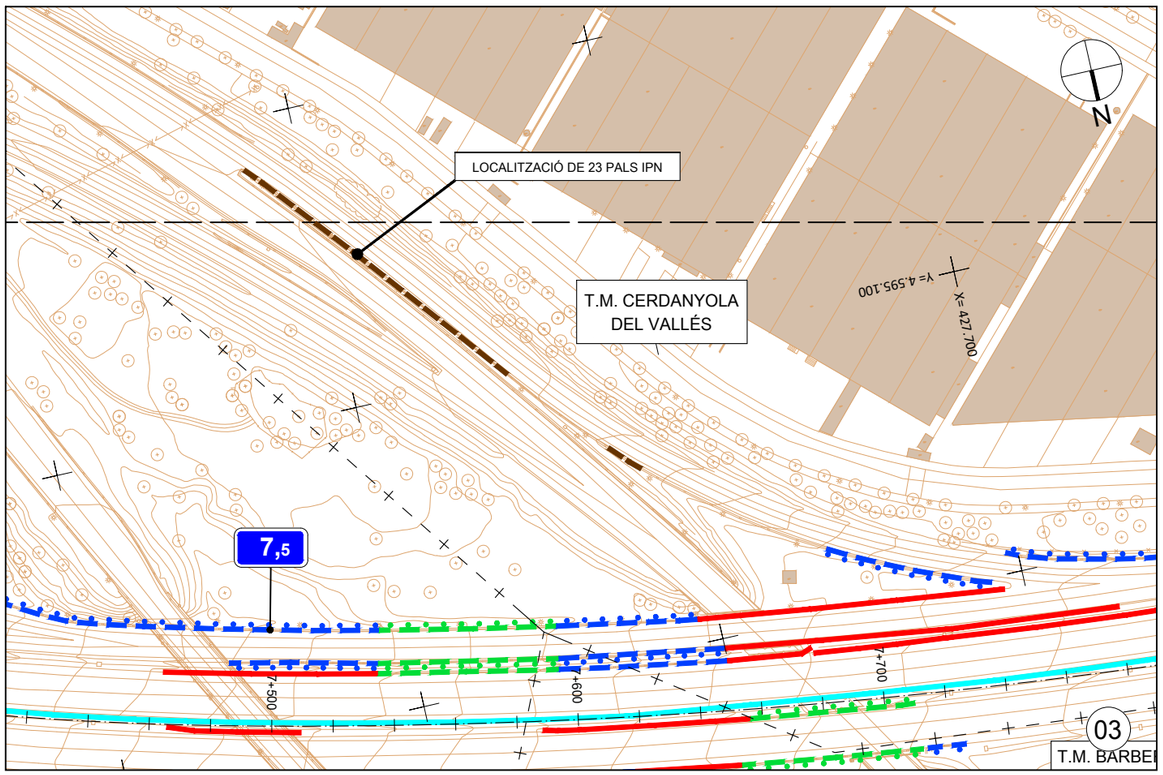
PLÀNOL NÚM.: 3

NOM FITXER: 0300F01-19.DWG

FULL...17..DE....19

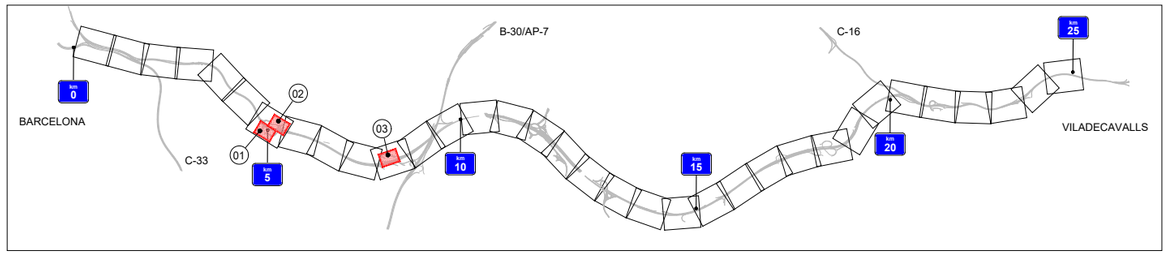






LLEGENDA BARRERES EXISTENTS

TIPO 1 EXIST.	BARRERA RÍGIDA SIMPLE
TIPO 2 EXIST.	BARRERA RÍGIDA DOBLE
TIPO 3 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA MÒBIL
TIPO 4 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA SIMPLE
TIPO 5 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA SOBREPOSADA
TIPO 6 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA A DOBLE CARA
TIPO 7 EXIST.	AMPIT METÀL.LIC
TIPO 8 EXIST.	AMPIT DE FORMIGÓ
	INSTAL.LACIÓ DE BARRERES NOVES. TRAM EN OBRES
	INSTAL.LACIÓ DE BARRERES NOVES. PROJECTES LICITATS



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: SBS

AUTOR DEL PROJECTE: MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE: CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU: PC-CGB-19042

ESCALES: 1/1000 ORIGINALS A1 — 0 25 50 m. GRÀFIQUES

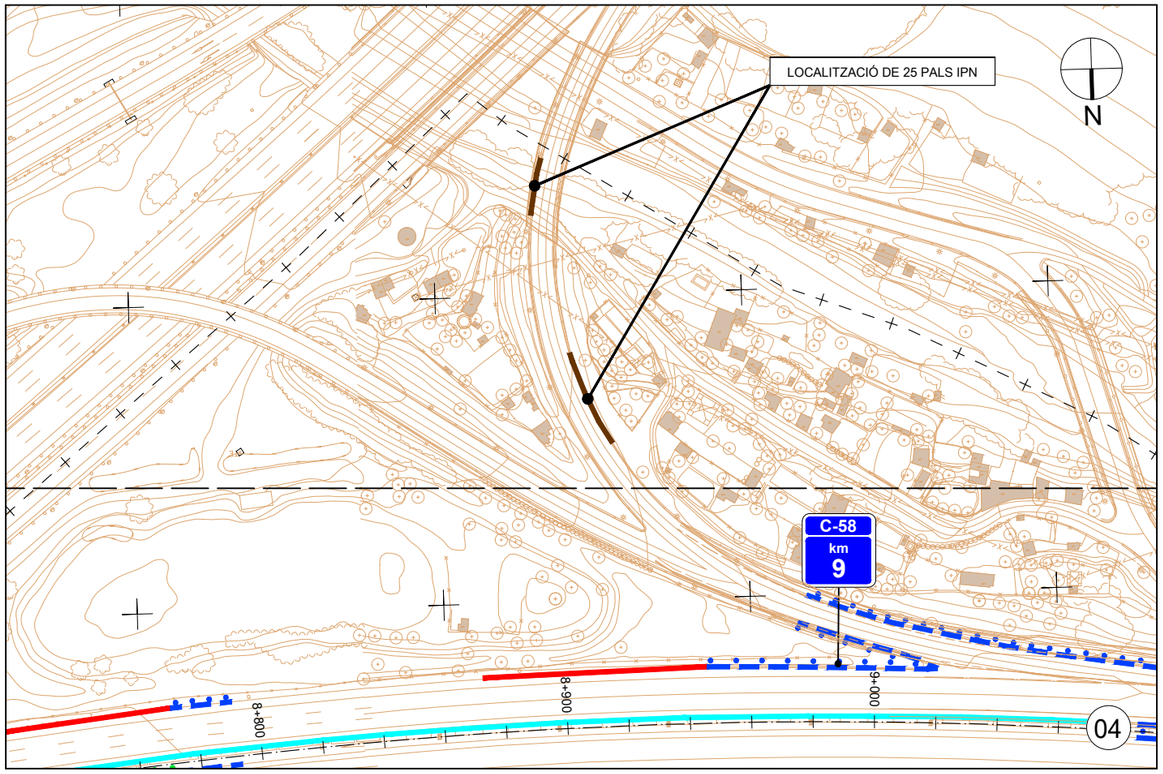
NOM DEL PLÀNOL: PLANTA DE DESMUNTATGES I SUBSTITUCIÓ DE PALS IPN

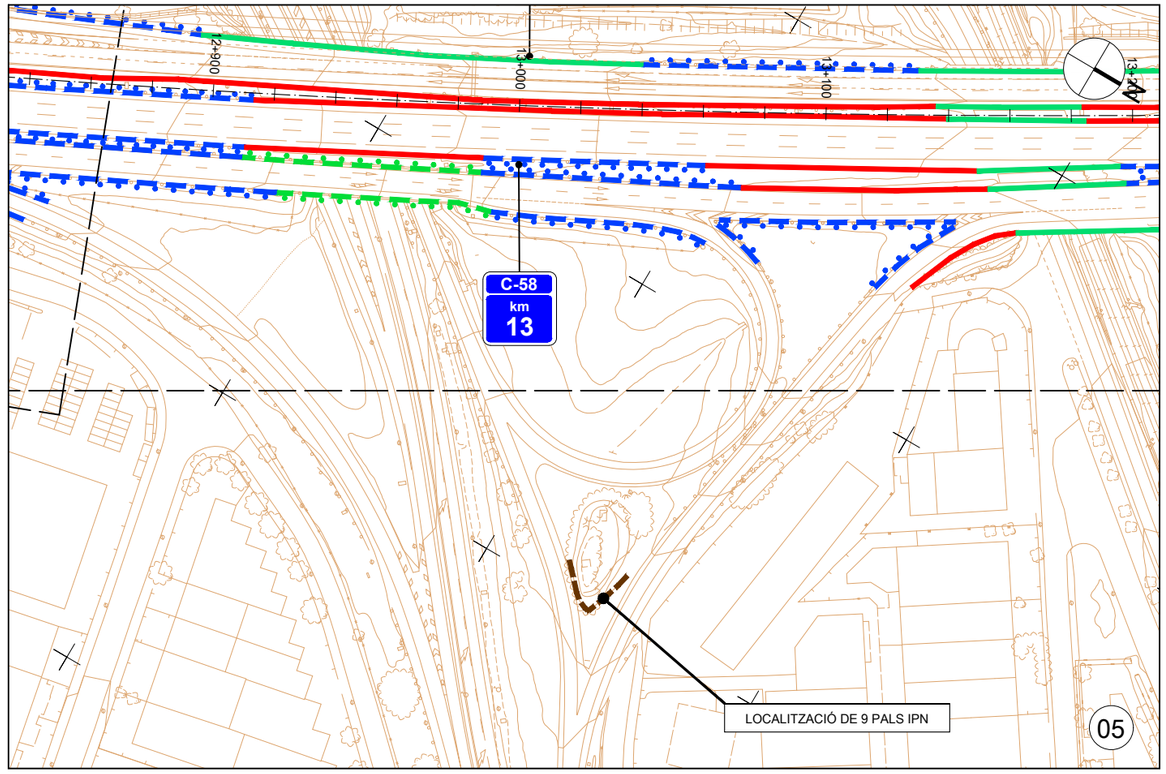
DATA: GENER-2023

PLÀNOL NÚM.: 6

NOM FITXER: 0300F01-19.DWG

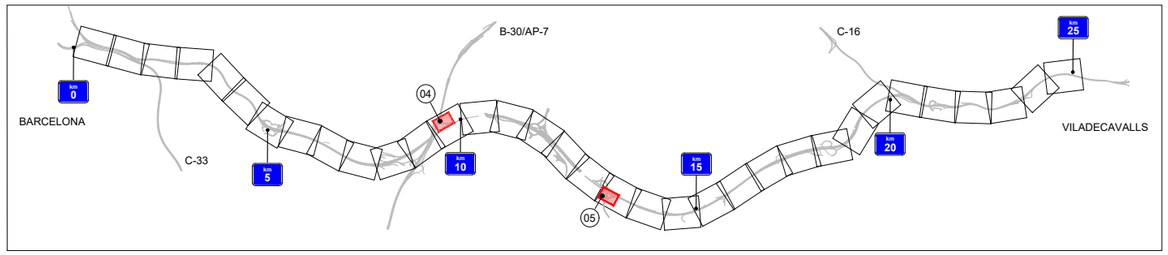
FULL...18..DE....19





LLEGENDA BARRERES EXISTENTS

TIPO 1 EXIST.	BARRERA RÍGIDA SIMPLE
TIPO 2 EXIST.	BARRERA RÍGIDA DOBLE
TIPO 3 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA MÒBIL
TIPO 4 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA SIMPLE
TIPO 5 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA SOBREPOSADA
TIPO 6 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA A DOBLE CARA
TIPO 7 EXIST.	AMPIT METÀL.LIC
TIPO 8 EXIST.	AMPIT DE FORMIGÓ
	INSTAL.LACIÓ DE BARRERES NOVES. TRAM EN OBRES
	INSTAL.LACIÓ DE BARRERES NOVES. PROJECTES LICITATS



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: SBS

AUTOR DEL PROJECTE: MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE: CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU: PC-CGB-19042

ESCALES: 1/1000 (ORIGINALS A1) — 0 25 50 m. (GRÀFIQUES)

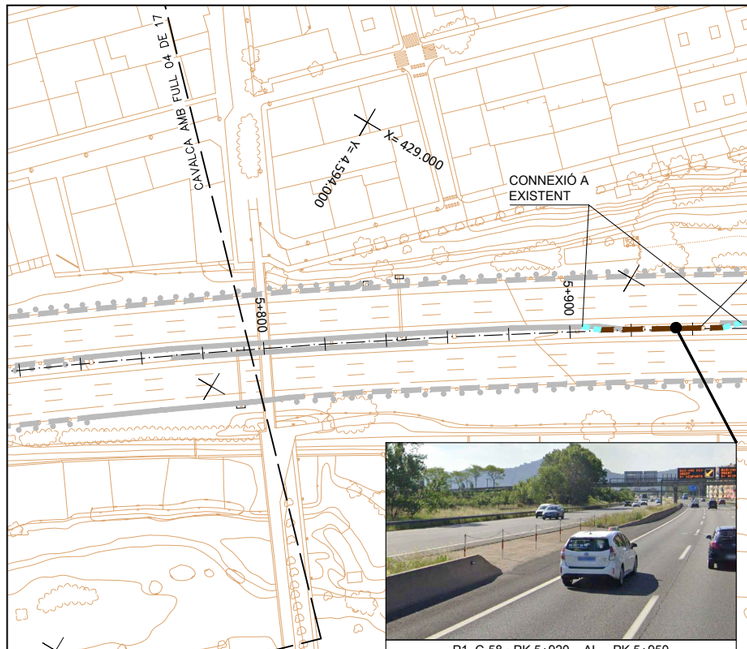
NOM DEL PLÀNOL: PLANTA DE DESMUNTATGES I SUBSTITUCIÓ DE PALS IPN

DATA: GENER-2023

PLÀNOL NÚM.: 6

NOM FITXER: 0300F01-19.DWG

FULL...19..DE....19



P1. C-58 - PK 5+920 AL PK 5+950
POTENCIAL RISC CALÇADA LATERAL, MOLT PRÒXIMA

C-58 km 6

C-58 km 7

6,5

CONNEXIÓ A EXISTENT

PAS DE MITJANA

T.M. RIPOLLET

CAVALCA AMB FULL 04 DE 17

CAVALCA AMB FULL 06 DE 17

X= 429.000 Y= 4.594.000

X= 428.700 Y= 4.594.200

X= 428.200 Y= 4.595.000

X= 428.700 Y= 4.594.300

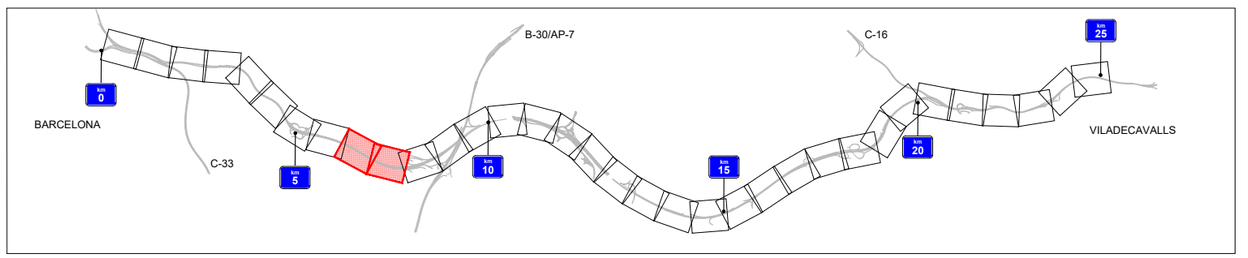
5+800 5+900 6+000 6+100 6+200 6+300 6+400

6+500 6+600 6+700 6+800 6+900 7+000 7+100 7+200

LLEGENDA NOVES BARRERES	
TIPO 1A	DB 80 AS-E/H2W1
TIPO 1B	DB 80 TRANSICIÓ
TIPO 1C	DB 100 AS-R/H4bW5

LLEGENDA NOVES BARRERES	
TIPO 2	VGH-960-H2BW7
TIPO 3	BMS2T-H1AW5
TIPO 4	BMSNA2/C-N2AW4
TIPO 5	BMSNA4/C-N2AW5
TIPO 6	BMSNC2/C-H1AW5
4, 8, 12	EXTREM DE BARRERA

LLEGENDA BARRERES EXISTENTS	
TIPO 1 EXIST.	BARRERA RÍGIDA SIMPLE
TIPO 2 EXIST.	BARRERA RÍGIDA DOBLE
TIPO 3 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA MÒBIL
TIPO 4 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA SIMPLE
TIPO 5 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA SOBREPOSADA
TIPO 6 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA A DOBLE CARA
TIPO 7 EXIST.	AMPIT METÀL.LIC
TIPO 8 EXIST.	AMPIT DE FORMIGÓ
	INSTAL.LACIÓ DE BARRERES NOVES. TRAM EN OBRES



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR

SBS

AUTOR DEL PROJECTE
MARIA BLANCO

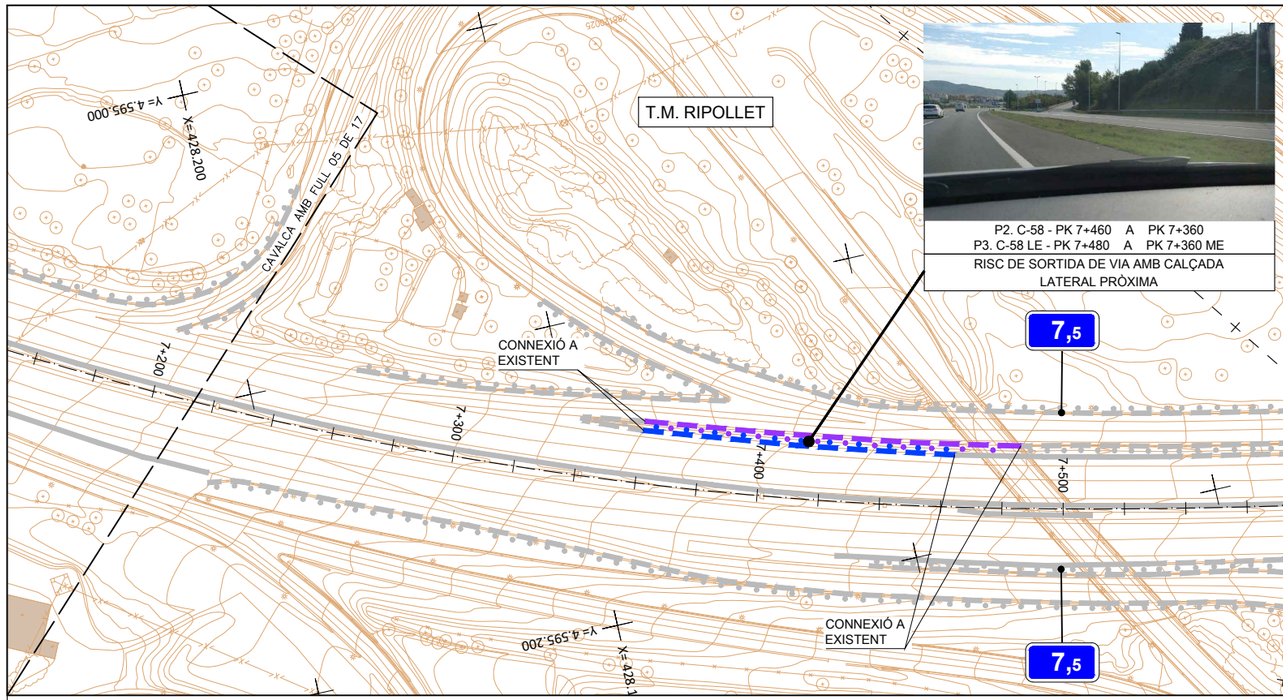
TÍTOL DEL PROJECTE
CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU
PC-CGB-19042

ESCALES
1/1000
ORIGINALS A1
0 25 50 m.
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA PROPOSTA DELS NOUS SISTEMES DE CONTENCIÓ

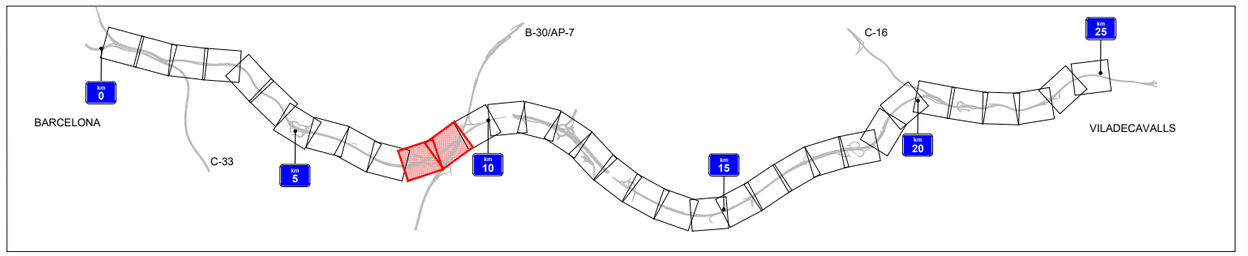
DATA: GENER-2023
NOM FITXER: 0400F01-09.DWG
PLÀNOL NÚM. 4
FULL...1.....DE....9.



LLEGENDA NOVES BARRERES	
TIPO 1A	DB 80 AS-E/H2W1
TIPO 1B	DB 80 TRANSICIÓ
TIPO 1C	DB 100 AS-R/H4bW5

LLEGENDA NOVES BARRERES	
TIPO 2	VGH-960-H2BW7
TIPO 3	BMS2T-H1AW5
TIPO 4	BMSNA2/C-N2AW4
TIPO 5	BMSNA4/C-N2AW5
TIPO 6	BMSNC2/C-H1AW5
4, 8, 12	EXTREM DE BARRERA

LLEGENDA BARRERES EXISTENTS	
TIPO 1 EXIST.	BARRERA RÍGIDA SIMPLE
TIPO 2 EXIST.	BARRERA RÍGIDA DOBLE
TIPO 3 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA MÒBIL
TIPO 4 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA SIMPLE
TIPO 5 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA SOBREPOSADA
TIPO 6 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA A DOBLE CARA
TIPO 7 EXIST.	AMPIT METÀL.LIC
TIPO 8 EXIST.	AMPIT DE FORMIGÓ
	INSTAL.LACIÓ DE BARRERES NOVES. TRAM EN OBRES



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR

AUTOR DEL PROJECTE
MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE
CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU
PC-CGB-19042

ESCALES
1/1000
ORIGINALS A1
0 25 50 m.
GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA PROPOSTA DELS NOUS SISTEMES DE CONTENCIÓ

DATA: GENER-2023
NOM FITXER: 0400F01-09.DWG

PLÀNOL NÚM. 4
FULL...2....DE....9.

T.M. CERDANYOLA DEL VALLÉS

T.M. CERDANYOLA DEL VALLÉS

CAVALCA AMB FULL 06 DE 17

C-58 km 9

C-58 km 9

C-58 km 9,5

C-58 km 10

T.M. BADIA DEL VALLÈS

T.M. BADIA DEL VALLÈS

8+600 8+700 8+800 8+900 9+000 9+100 9+200 9+300

9+300 9+400 9+500 9+600 9+700 9+800 9+900 10+000

X= 426.300 Y= 4.595.700

X= 426.500 Y= 4.595.200

X= 425.800 Y= 4.595.400

X= 426.300 Y= 4.595.100

4



P5. C-58 - PK 8+575 AL PK8+615

POTENCIAL RISC AMB CARRIL D'INCORPORACIÓ

N

00

9,5

LLEGENDA NOVES BARRERES

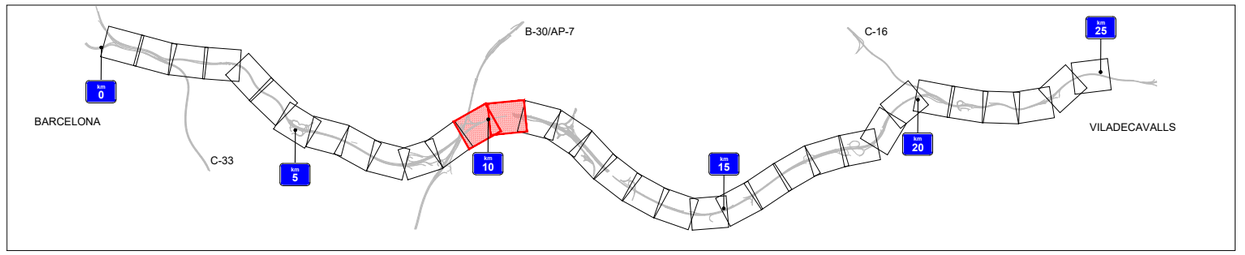
TIPO 1A	DB 80 AS-E/H2W1	
TIPO 1B	DB 80 TRANSICIÓ	
TIPO 1C	DB 100 AS-R/H4bW5	

LLEGENDA NOVES BARRERES

TIPO 2	VGH-960-H2BW7	
TIPO 3	BMS2T-H1AW5	
TIPO 4	BMSNA2/C-N2AW4	
TIPO 5	BMSNA4/C-N2AW5	
TIPO 6	BMSNC2/C-H1AW5	
4, 8, 12	EXTREM DE BARRERA	

LLEGENDA BARRERES EXISTENTS

TIPO 1 EXIST.	BARRERA RÍGIDA SIMPLE
TIPO 2 EXIST.	BARRERA RÍGIDA DOBLE
TIPO 3 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA MÒBIL
TIPO 4 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA SIMPLE
TIPO 5 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA SOBREPOSADA
TIPO 6 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA A DOBLE CARA
TIPO 7 EXIST.	AMPIT METÀL.LIC
TIPO 8 EXIST.	AMPIT DE FORMIGÓ
	INSTAL.LACIÓ DE BARRERES NOVES. TRAM EN OBRES



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR

SBS

AUTOR DEL PROJECTE
MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE
CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU
PC-CGB-19042

ESCALES
1/1000
ORIGINALS A1
0 25 50 m.
GRÀFIQUES

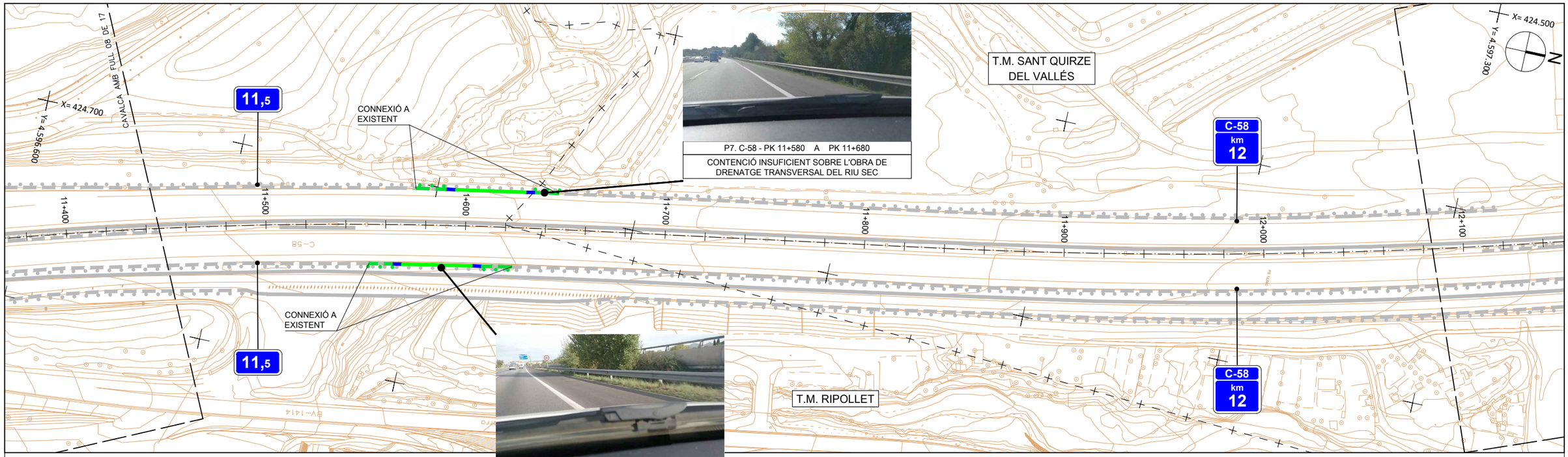
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA PROPOSTA DELS NOUS SISTEMES DE CONTENCIÓ

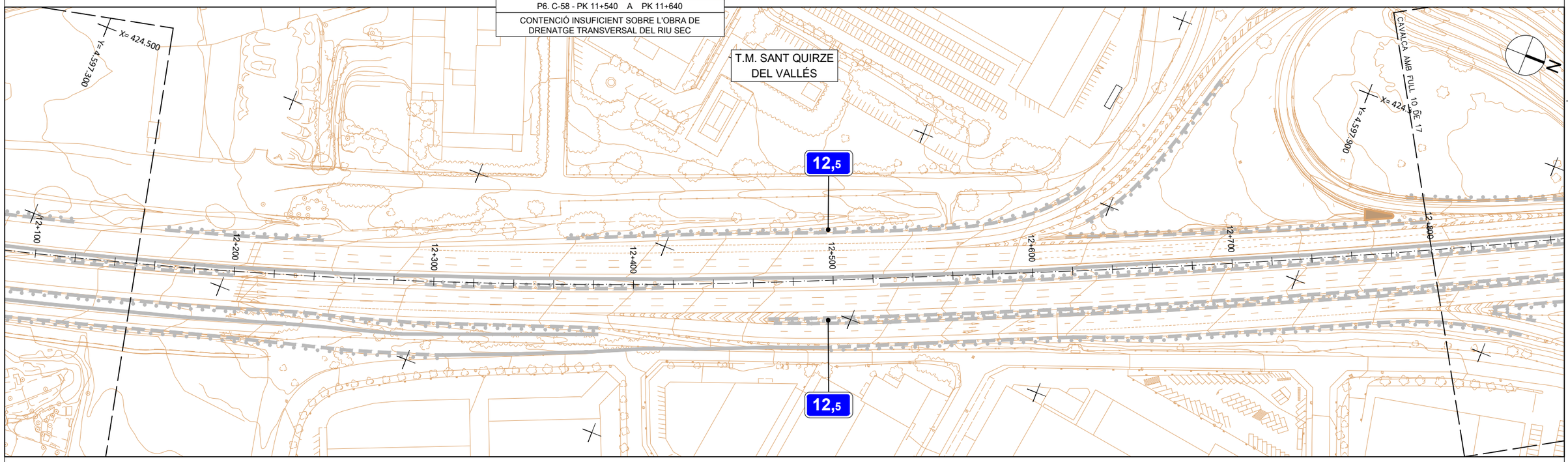
DATA: GENER-2023

PLANOL NÚM. 4

NOM FITXER: 0400F01-09.DWG

FULL...3....DE....9.





LLEGENDA NOVES BARRERES

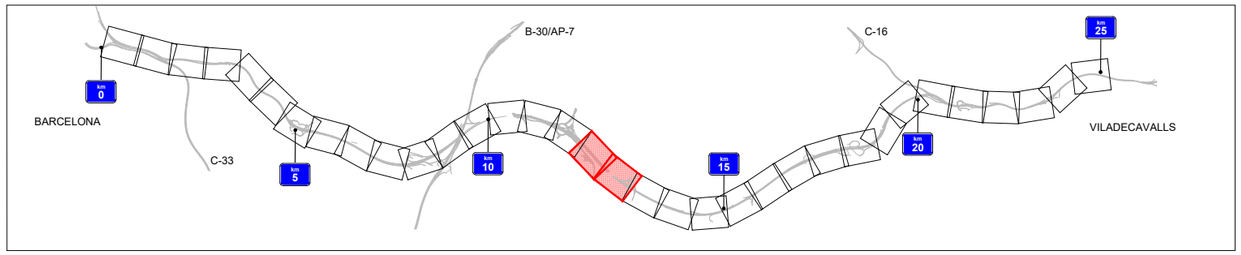
TIPO 1A	DB 80 AS-E/H2W1
TIPO 1B	DB 80 TRANSICIÓ
TIPO 1C	DB 100 AS-R/H4bW5

LLEGENDA NOVES BARRERES

TIPO 2	VGH-960-H2BW7
TIPO 3	BMS2T-H1AW5
TIPO 4	BMSNA2/C-N2AW4
TIPO 5	BMSNA4/C-N2AW5
TIPO 6	BMSNC2/C-H1AW5
4, 8, 12	EXTREM DE BARRERA

LLEGENDA BARRERES EXISTENTS

TIPO 1 EXIST.	BARRERA RÍGIDA SIMPLE
TIPO 2 EXIST.	BARRERA RÍGIDA DOBLE
TIPO 3 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA MÒBIL
TIPO 4 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA SIMPLE
TIPO 5 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA SOBREPOSADA
TIPO 6 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA A DOBLE CARA
TIPO 7 EXIST.	AMPIT METÀL.LIC
TIPO 8 EXIST.	AMPIT DE FORMIGÓ
	INSTAL.LACIÓ DE BARRERES NOVES. TRAM EN OBRES



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR

SBS

AUTOR DEL PROJECTE
MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE
CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU
PC-CGB-19042

ESCALES
1/1000
ORIGINALS A1
0 25 50 m.
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA PROPOSTA DELS NOUS SISTEMES DE CONTENCIÓ

DATA: GENER-2023
PLÀNOL NÚM. 4
NOM FITXER: 0400F01-09.DWG
FULL...4....DE....9.

T.M. SANT QUIRZE DEL VALLÉS

CAVALCA AMB FULL 11 DE 17

Y= 4.599.400

X= 422.100

15+700

15+800

15+900

C-58 km 16

16+000

16+100

16+200

16+300

16+400

N

C-58 km 16

Y= 4.599.500

X= 421.500

T.M. TERRASSA

16,5

16+500

16+600

16+700

16+800

CONNEXIÓ A EXISTENT

16+900

17+000

17+100

17+200

C-58 km 17

CAVALCA AMB FULL 13 DE 17

N

CONNEXIÓ A EXISTENT

16,5

Y= 4.599.500

X= 421.300



P8. C-58 - PK 17+140 A PK 16+750
P9. C-58 LE - PK 17+180 A PK 16+810 ME

RISC DE SORTIDA DE VIA AMB CALÇADA LATERAL A DESNIVELL I CARTELL LATERAL A PROTEGIR

T.M. TERRASSA

C-58 km 17

Y= 4.599.500

X= 420.800

LLEGENDA NOVES BARRERES

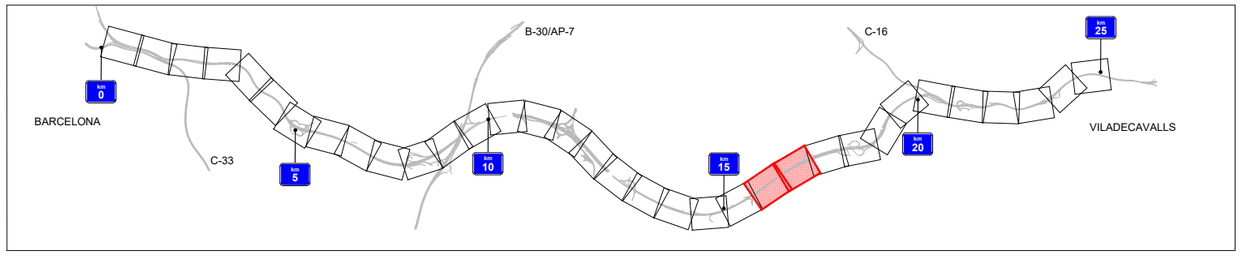
TIPO 1A	DB 80 AS-E/H2W1
TIPO 1B	DB 80 TRANSICIÓ
TIPO 1C	DB 100 AS-R/H4bW5

LLEGENDA NOVES BARRERES

TIPO 2	VGH-960-H2BW7
TIPO 3	BMS2T-H1AW5
TIPO 4	BMSNA2/C-N2AW4
TIPO 5	BMSNA4/C-N2AW5
TIPO 6	BMSNC2/C-H1AW5
4, 8, 12	EXTREM DE BARRERA

LLEGENDA BARRERES EXISTENTS

TIPO 1 EXIST.	BARRERA RÍGIDA SIMPLE
TIPO 2 EXIST.	BARRERA RÍGIDA DOBLE
TIPO 3 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA MÒBIL
TIPO 4 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA SIMPLE
TIPO 5 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA SOBREPOSADA
TIPO 6 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA A DOBLE CARA
TIPO 7 EXIST.	AMPIT METÀL.LIC
TIPO 8 EXIST.	AMPIT DE FORMIGÓ
	INSTAL.LACIÓ DE BARRERES NOVES. TRAM EN OBRES



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR

AUTOR DEL PROJECTE
MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE
CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

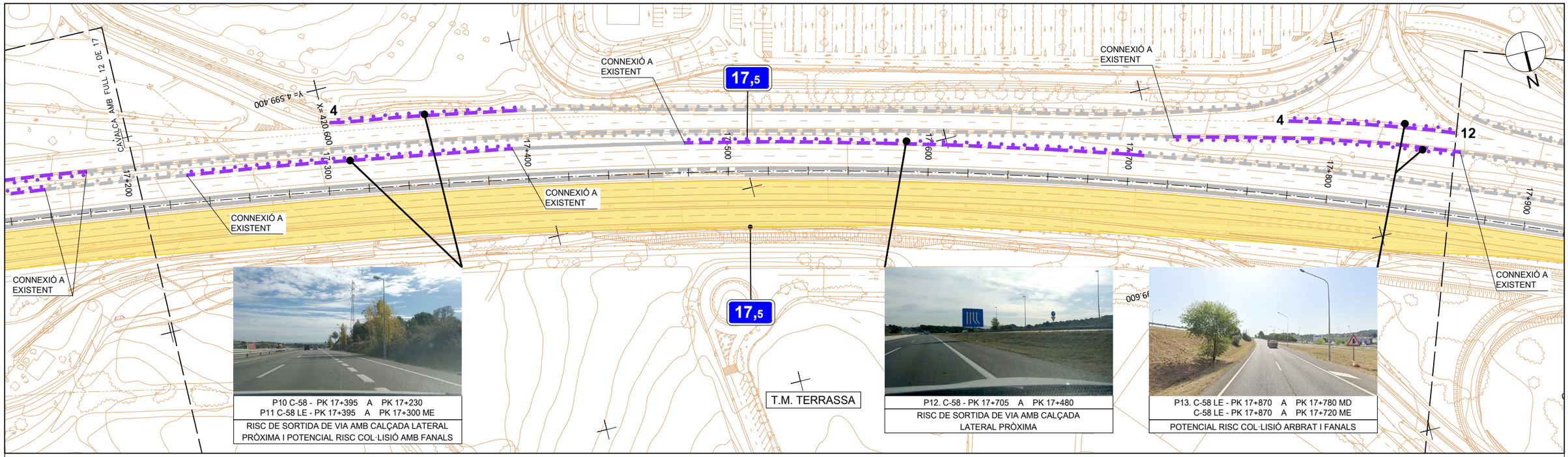
CLAU
PC-CGB-19042

ESCALES
1/1000
ORIGINALS A1
0 25 50 m.
GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA PROPOSTA DELS NOUS SISTEMES DE CONTENCIÓ

DATA: GENER-2023
NOM FITXER: 0400F01-09.DWG

PLÀNOL NÚM. 4
FULL...5....DE....9.



P10 C-58 - PK 17+395 A PK 17+230
P11 C-58 LE - PK 17+395 A PK 17+300 ME

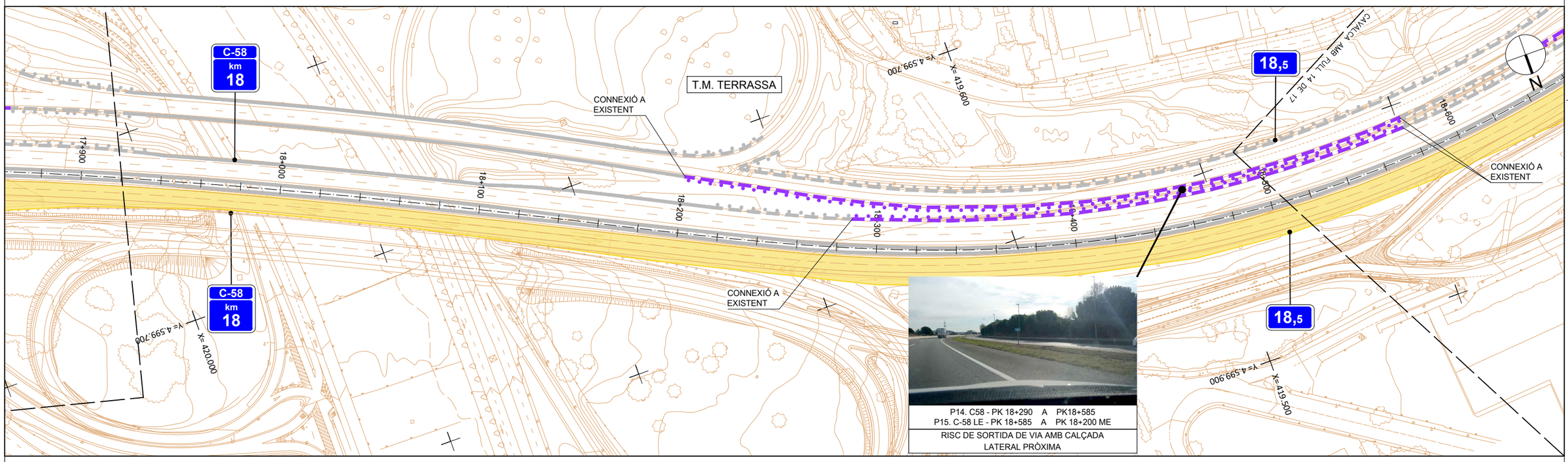
RISC DE SORTIDA DE VIA AMB CALÇADA LATERAL PRÒXIMA I POTENCIAL RISC COL·LISIÓ AMB FANALS

P12. C-58 - PK 17+705 A PK 17+480

RISC DE SORTIDA DE VIA AMB CALÇADA LATERAL PRÒXIMA

P13. C-58 LE - PK 17+870 A PK 17+780 MD
C-58 LE - PK 17+870 A PK 17+720 ME

POTENCIAL RISC COL·LISIÓ ARBRAT I FANALS



P14. C58 - PK 18+290 A PK18+585
P15. C-58 LE - PK 18+585 A PK 18+200 ME

RISC DE SORTIDA DE VIA AMB CALÇADA LATERAL PRÒXIMA

LLEGENDA NOVES BARRERES

TIPO 1A	DB 80 AS-E/H2W1	
TIPO 1B	DB 80 TRANSICIÓ	
TIPO 1C	DB 100 AS-R/H4bW5	

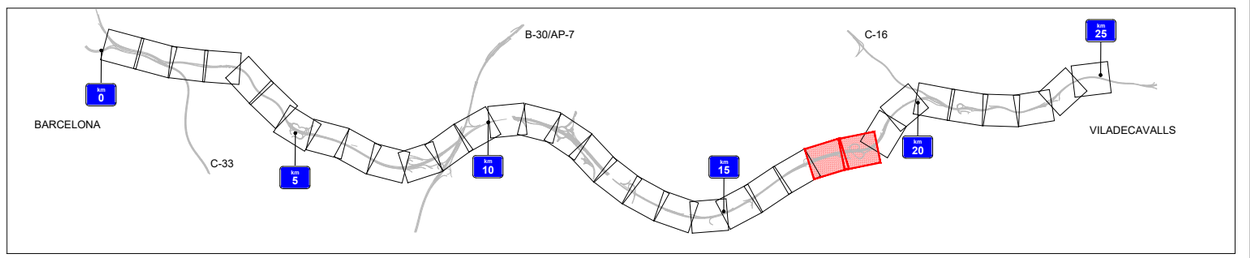
LLEGENDA NOVES BARRERES

TIPO 2	VGH-960-H2BW7	
TIPO 3	BMS2T-H1AW5	
TIPO 4	BMSNA2/C-N2AW4	
TIPO 5	BMSNA4/C-N2AW5	
TIPO 6	BMSNC2/C-H1AW5	
4, 8, 12	EXTREM DE BARRERA	

LLEGENDA BARRERES EXISTENTS

TIPO 1 EXIST.	BARRERA RÍGIDA SIMPLE
TIPO 2 EXIST.	BARRERA RÍGIDA DOBLE
TIPO 3 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA MÒBIL
TIPO 4 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA SIMPLE
TIPO 5 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA SOBREPOSADA
TIPO 6 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA A DOBLE CARA
TIPO 7 EXIST.	AMPIT METÀL.LIC
TIPO 8 EXIST.	AMPIT DE FORMIGÓ

INSTAL.LACIÓ DE BARRERES NOVES. TRAM EN OBRES



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR

AUTOR DEL PROJECTE
MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE
CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU
PC-CGB-19042

ESCALES
1/1000
ORIGINALS A1
0 25 50 m.
GRÀFIQUES

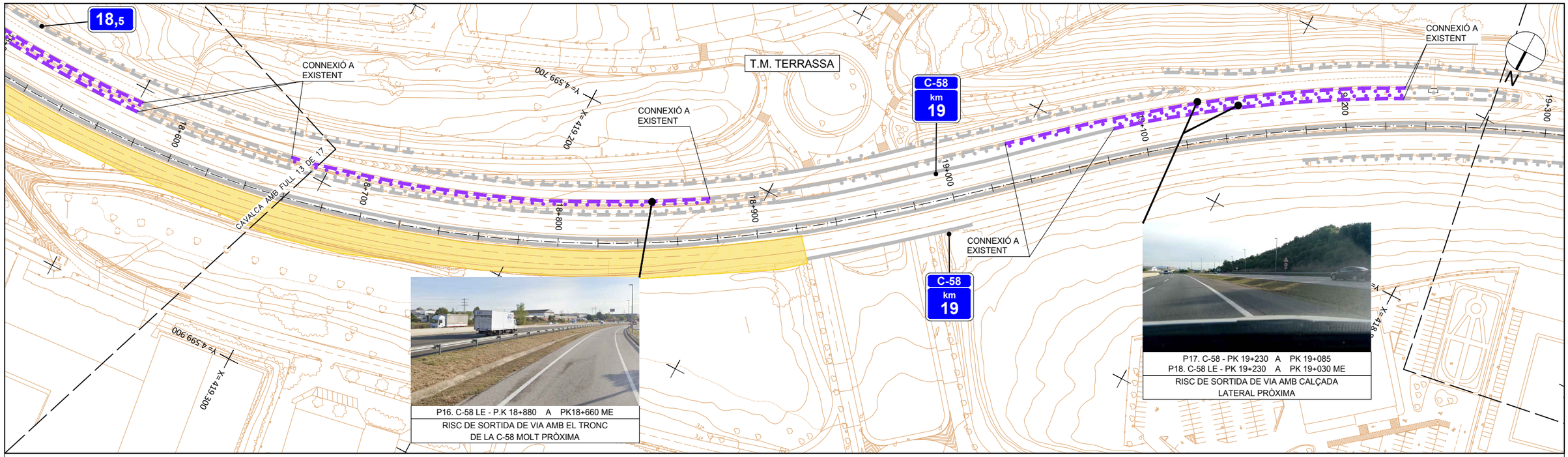
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA PROPOSTA DELS NOUS SISTEMES DE CONTENCIÓ

DATA: GENER-2023

PLÀNOL NÚM. 4

NOM FITXER: 0400F01-09.DWG

FULL...6....DE....9.

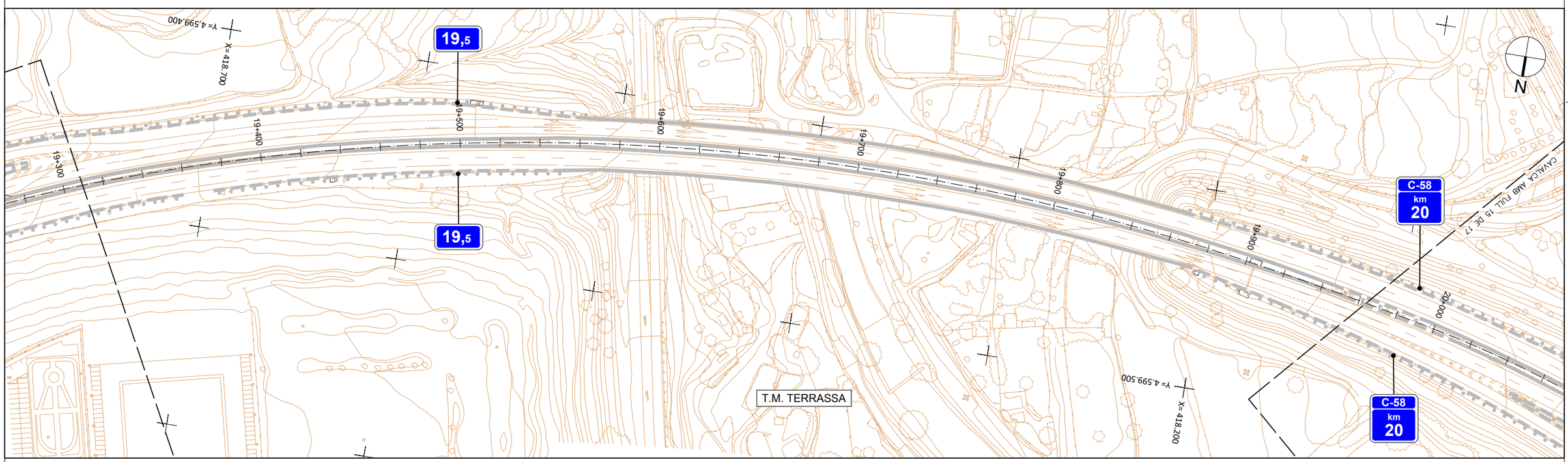


P16. C-58 LE - P.K 18+880 A PK18+660 ME

RISC DE SORTIDA DE VIA AMB EL TRONC DE LA C-58 MOLT PRÒXIMA

P17. C-58 - PK 19+230 A PK 19+085
P18. C-58 LE - PK 19+230 A PK 19+030 ME

RISC DE SORTIDA DE VIA AMB CALÇADA LATERAL PRÒXIMA



LLEGENDA NOVES BARRERES

TIPO 1A	DB 80 AS-E/H2W1
TIPO 1B	DB 80 TRANSICIÓ
TIPO 1C	DB 100 AS-R/H4bW5

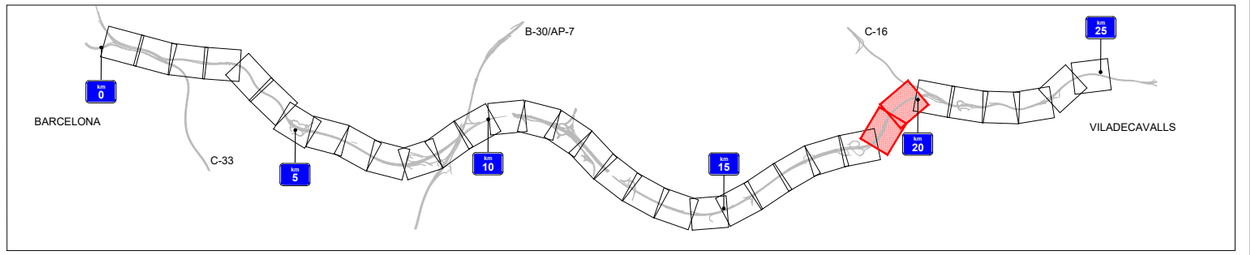
LLEGENDA NOVES BARRERES

TIPO 2	VGH-960-H2BW7
TIPO 3	BMS2T-H1AW5
TIPO 4	BMSNA2/C-N2AW4
TIPO 5	BMSNA4/C-N2AW5
TIPO 6	BMSNC2/C-H1AW5
4, 8, 12	EXTREM DE BARRERA

LLEGENDA BARRERES EXISTENTS

TIPO 1 EXIST.	BARRERA RÍGIDA SIMPLE
TIPO 2 EXIST.	BARRERA RÍGIDA DOBLE
TIPO 3 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA MÒBIL
TIPO 4 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA SIMPLE
TIPO 5 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA SOBREPOSADA
TIPO 6 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA A DOBLE CARA
TIPO 7 EXIST.	AMPIT METÀL.LIC
TIPO 8 EXIST.	AMPIT DE FORMIGÓ

INSTAL.LACIÓ DE BARRERES NOVES. TRAM EN OBRES



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR

AUTOR DEL PROJECTE
MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE
CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU
PC-CGB-19042

ESCALES
1/1000
ORIGINALS A1
0 25 50 m.
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA PROPOSTA DELS NOUS SISTEMES DE CONTENCIÓ

DATA: GENER-2023
NOM FITXER: 0400F01-09.DWG

PLÀNOL NÚM. 4
FULL...7.....DE....9.

CONNEXIÓ A EXISTENT

CONNEXIÓ A EXISTENT

CONNEXIÓ A EXISTENT

CAVALCA AMB FULL 14 DE 17

C-58 km 20

20+000

20+100

20+200

20+300

20+400

20+500

20,5

21,5

21+500

21+600

20,5

21,5



P19. C-58 - PK 20+110 A PK 20+205

BARRERA METAL.LICA EN MAL ESTAT (ROVELLADA)



P20. C-58 - PK 20+205 A PK 20+280

CONTENCIÓ INSUFICIENT SOBRE PASSOS INFERIORS (FERROCARRIL I CARRETERA)

T.M. TERRASSA

X= 418.000

Y= 4.599.600

X= 417.500

Y= 4.599.800



P21. C-16 - PK 21+775 A PK 21+810

CONTENCIÓ INSUFICIENT SOBRE PASSOS INFERIORS



P22. C-16 - PK 20+085 A PK 22+093

CONTENCIÓ INSUFICIENT SOBRE PASSOS INFERIORS

X= 417.400

Y= 4.599.900

E-9

C-16 km 22

CONNEXIÓ A EXISTENT

CONNEXIÓ A EXISTENT

CONNEXIÓ A EXISTENT

6.5

21+600

21+700

21+800

21+900

22+000

22+100

22+200

22+300

E-9

C-16 km 22

T.M. TERRASSA

X= 417.200

Y= 4.600.300

CAVALCA AMB FULL 16 DE 17

X= 417.400

Y= 4.600.300

LLEGENDA NOVES BARRERES

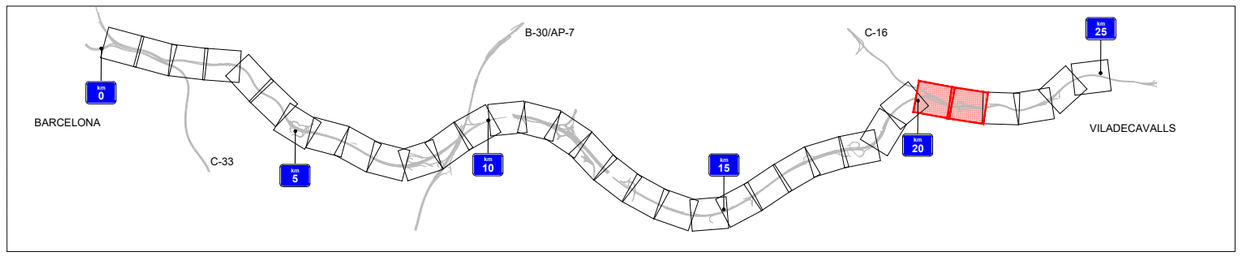
TIPO 1A	DB 80 AS-E/H2W1
TIPO 1B	DB 80 TRANSICIÓ
TIPO 1C	DB 100 AS-R/H4bW5

LLEGENDA NOVES BARRERES

TIPO 2	VGH-960-H2BW7
TIPO 3	BMS2T-H1AW5
TIPO 4	BMSNA2/C-N2AW4
TIPO 5	BMSNA4/C-N2AW5
TIPO 6	BMSNC2/C-H1AW5
4, 8, 12	EXTREM DE BARRERA

LLEGENDA BARRERES EXISTENTS

TIPO 1 EXIST.	BARRERA RÍGIDA SIMPLE
TIPO 2 EXIST.	BARRERA RÍGIDA DOBLE
TIPO 3 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA MÒBIL
TIPO 4 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA SIMPLE
TIPO 5 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA SOBREPOSADA
TIPO 6 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA A DOBLE CARA
TIPO 7 EXIST.	AMPIT METÀL.LIC
TIPO 8 EXIST.	AMPIT DE FORMIGÓ
	INSTAL.LACIÓ DE BARRERES NOVES. TRAM EN OBRES



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR

SBS

AUTOR DEL PROJECTE

MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE

CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU

PC-CGB-19042

ESCALES

1/1000

ORIGINALS A1

0 25 50 m.

GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

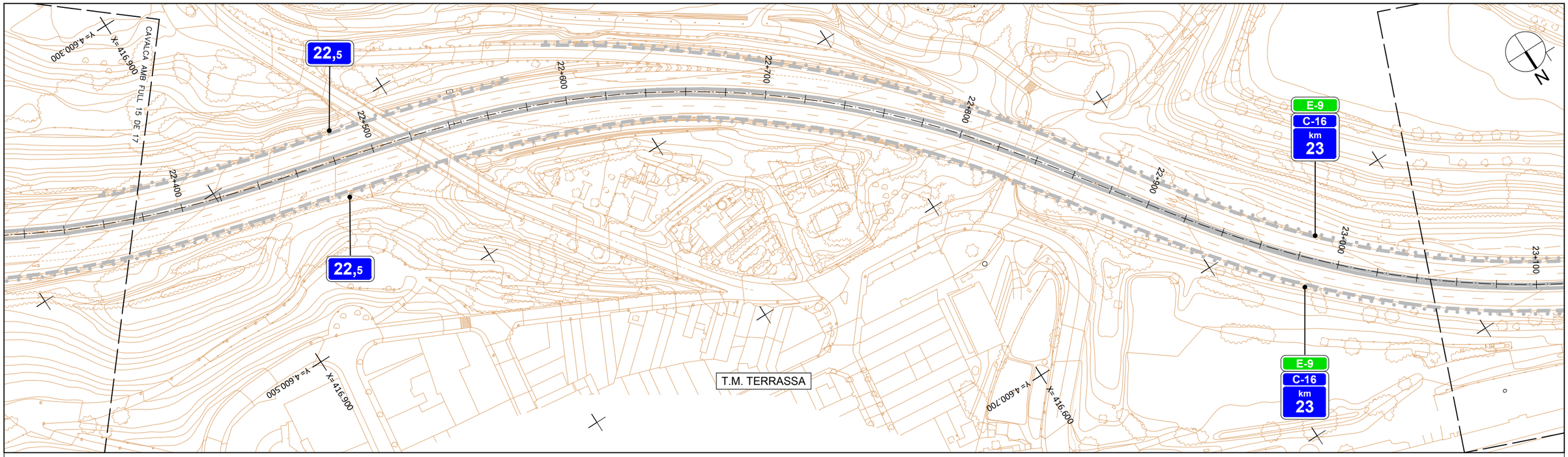
PLANTA PROPOSTA DELS NOUS SISTEMES DE CONTENCIÓ

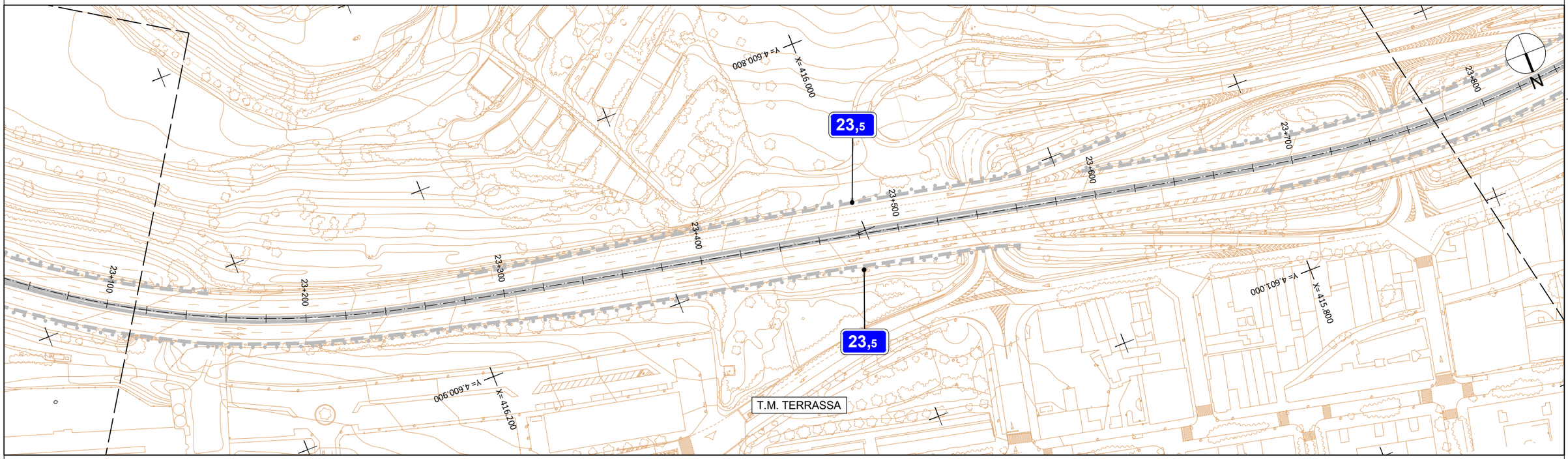
DATA: GENER-2023

PLÀNOL NÚM. 4

NOM FITXER: 0400F01-09.DWG

FULL...8....DE....9.





LLEGENDA NOVES BARRERES

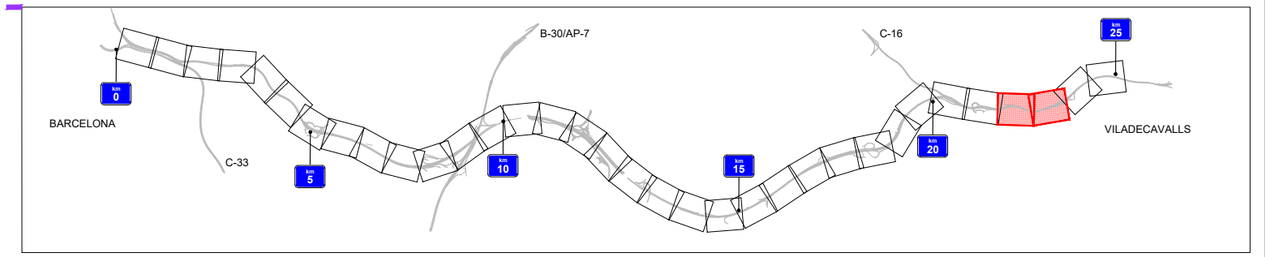
TIPO 1A	DB 80 AS-E/H2W1
TIPO 1B	DB 80 TRANSICIÓ
TIPO 1C	DB 100 AS-R/H4bW5

LLEGENDA NOVES BARRERES

TIPO 2	VGH-960-H2BW7
TIPO 3	BMS2T-H1AW5
TIPO 4	BMSNA2/C-N2AW4
TIPO 5	BMSNA4/C-N2AW5
TIPO 6	BMSNC2/C-H1AW5
4, 8, 12	EXTREM DE BARRERA

LLEGENDA BARRERES EXISTENTS

TIPO 1 EXIST.	BARRERA RÍGIDA SIMPLE
TIPO 2 EXIST.	BARRERA RÍGIDA DOBLE
TIPO 3 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA MÒBIL
TIPO 4 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA SIMPLE
TIPO 5 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA SOBREPOSADA
TIPO 6 EXIST.	BARRERA METÀL.LICA A DOBLE CARA
TIPO 7 EXIST.	AMPIT METÀL.LIC
TIPO 8 EXIST.	AMPIT DE FORMIGÓ
	INSTAL.LACIÓ DE BARRERES NOVES. TRAM EN OBRES



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR

AUTOR DEL PROJECTE
MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE
CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

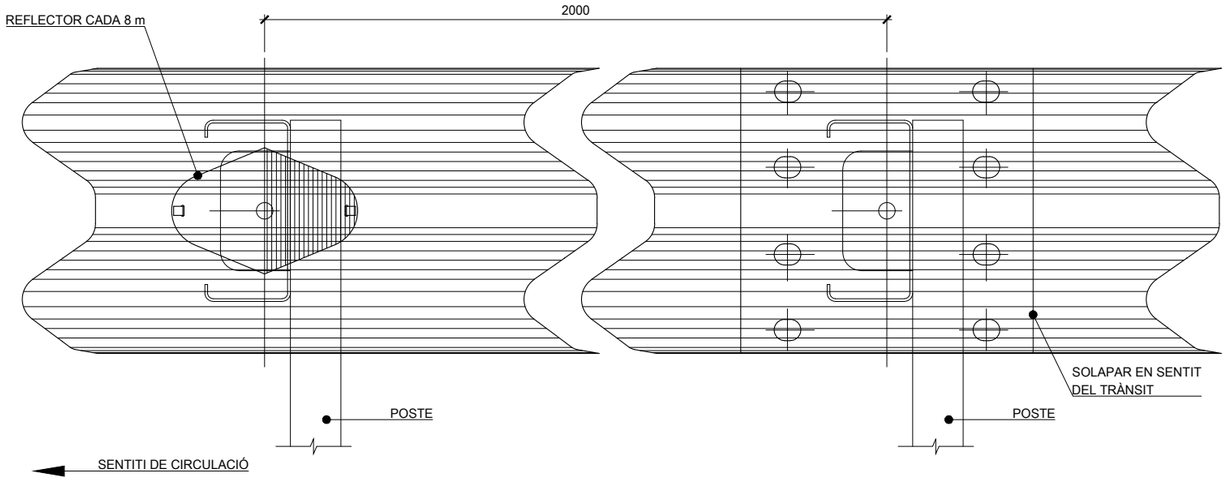
CLAU
PC-CGB-19042

ESCALES
1/1000
ORIGINALS A1
0 25 50 m.
GRÀFIQUES

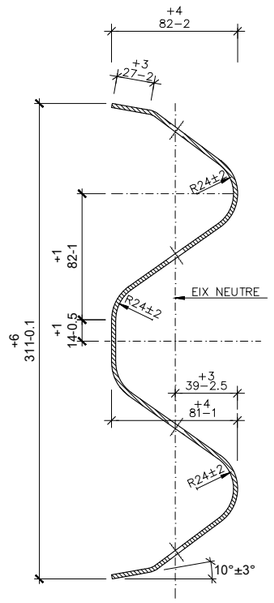
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA PROPOSTA DELS NOUS SISTEMES DE CONTENCIÓ

DATA: GENER-2023
PLÀNOL NÚM. 4
NOM FITXER: 0400F01-09.DWG
FULL...9....DE....9.

ALÇAT BARRERA DE SEGURETAT METÀL.LICA DE CONTENCIÓ NORMAL
ESC. 1/10 (COTES EN mm)



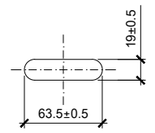
PERFIL DE DOBLE ONA
ESC. 1/2 (COTES EN mm)



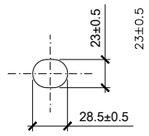
GRUIX XAPA 3 mm

NOTA:
ELS REFLECTORS ES DISTRIBUIRAN CADA 8 m EN SITUACIONS NORMAL, I CADA 4.00m EN TRAMS DE PROTECCIÓ ESPECIAL (PAS PER ESTRUCTURES, PROTECCIÓ PILES...) I CORBES DE R<250 m.

DETALL A
ESC. 1/1

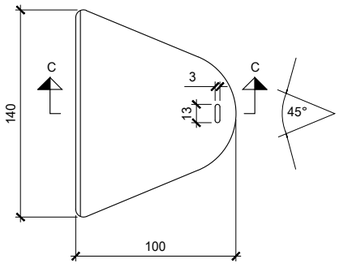


DETALL B
ESC. 1/1

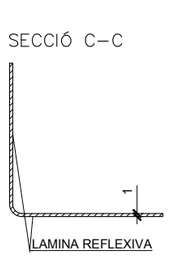


PLACA REFLEXIVA PER ABALISAMENT
ESC. 1/2 (COTES EN mm)

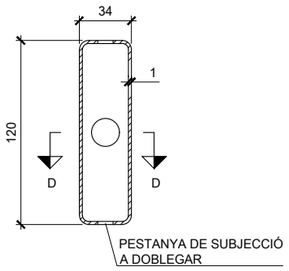
PLANTA



SECCIÓ C−C



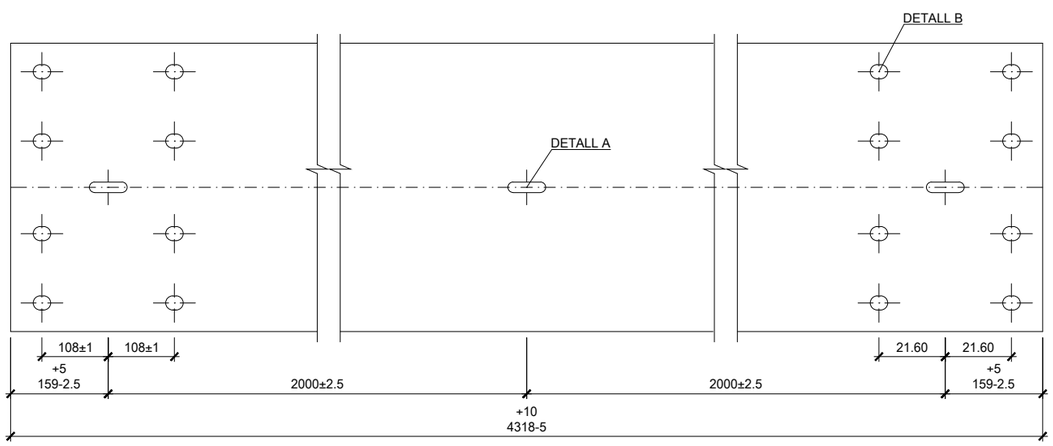
PEÇA D'ANCORATGE DE BARRERA



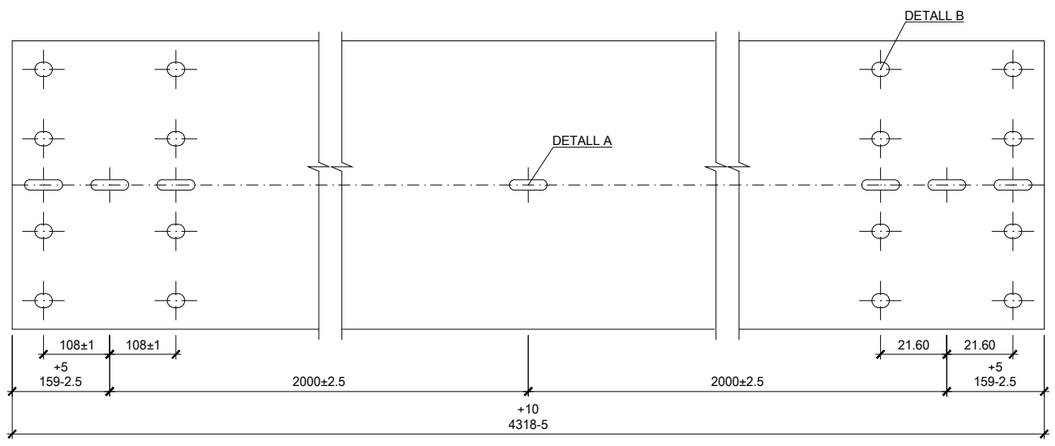
SECCIÓ D-D



BARRERA RECTA ESTANDARD (UNE 135-122-94)
ESC. 1/5 (COTES EN mm)



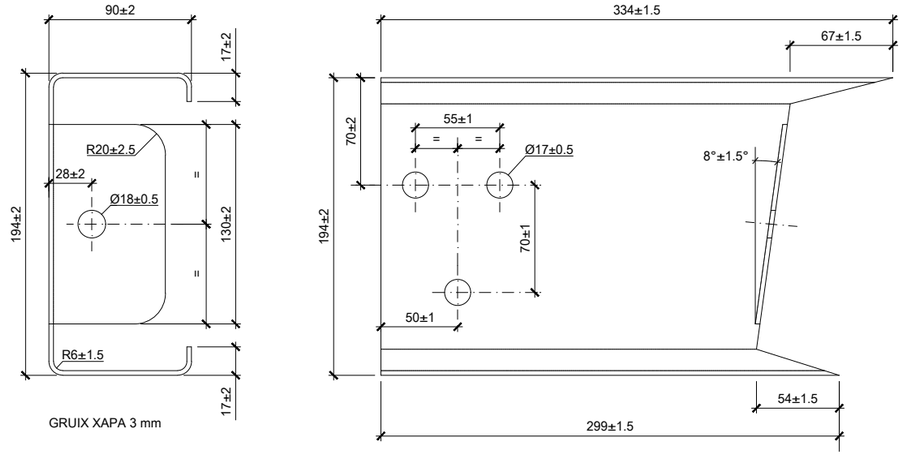
BARRERA RECTA DESMUNTABLE (UNE 135-122-94)
ESC. 1/5 (COTES EN mm)



Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR SBS	AUTOR DEL PROJECTE MARIA BLANCO	TÍTOL DEL PROJECTE CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C−58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA − VILADECAVALLS	CLAU PC−CGB−19042	ESCALES INDICADES ORIGINALS A1	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS DELS NOUS SISTEMES DE CONTENCIÓ	DATA: GENER−2023 NOM FITXER: 0500F01−13.DWG	PLÀNOL NÚM. 5 FULL...1.....DE....13

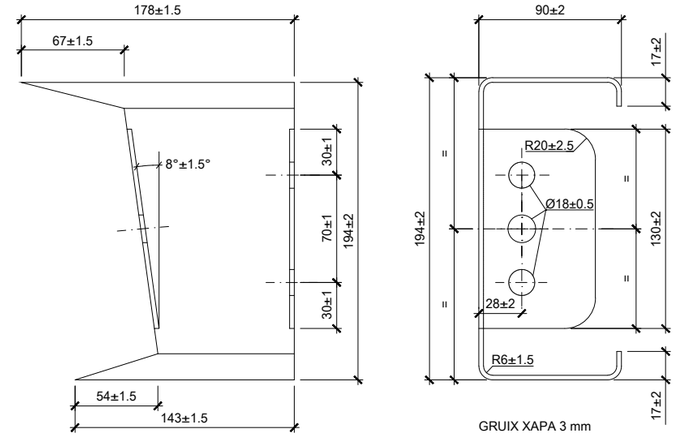
DETALLS BARRERES DE CONTENCIÓ NORMAL (UNE 135-122-94)

SEPARADOR ESTÀNDARD
ESC. 1/2 (COTES EN mm)



GRUIX XAPA 3 mm

SEPARADOR CURT
ESC. 1/2 (COTES EN mm)

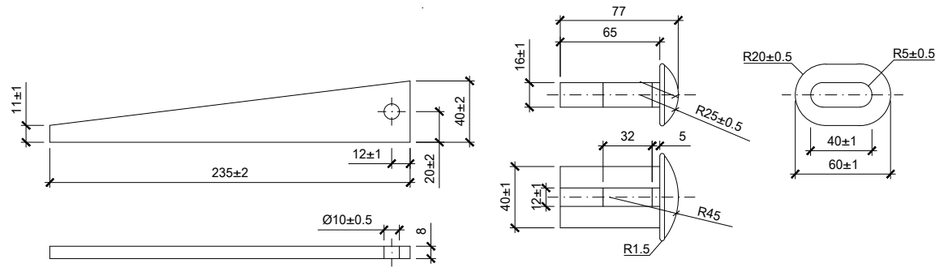


GRUIX XAPA 3 mm

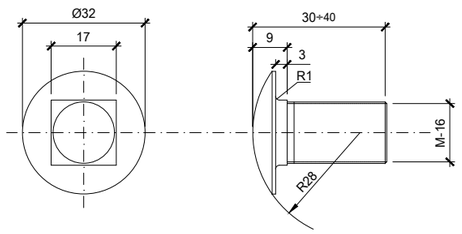
SEPARADOR BARRERA ABATIBLE
ESC. 1/2 (COTES EN mm)

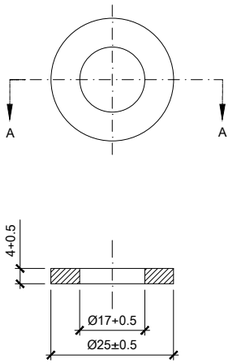
GRUIX XAPA 3 mm

PASSADOR I CLAVILLA
ESC. 1/2 (COTES EN mm)



ROSCA
ESC. 1/0.8 (COTES EN mm)



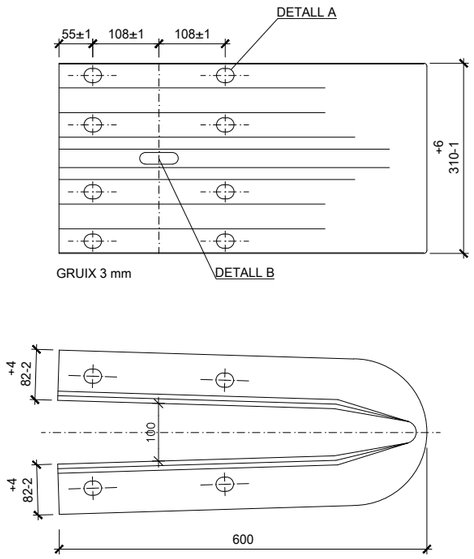


SECCIÓ A-A

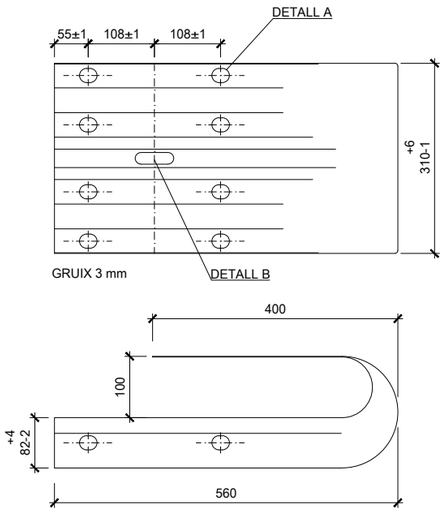
Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR SBS	AUTOR DEL PROJECTE MARIA BLANCO	TITOL DEL PROJECTE CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS	CLAU PC-CGB-19042	ESCALES INDICADES ORIGINALS A1 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS DELS NOUS SISTEMES DE CONTENCIÓ	DATA: GENER-2023 NOM FITXER: 0500F01-13.DWG	PLÀNOL NÚM. 5 FULL...2....DE....13

DETALLS BARRERES DE CONTENCIÓ NORMAL (UNE 135-122-94)

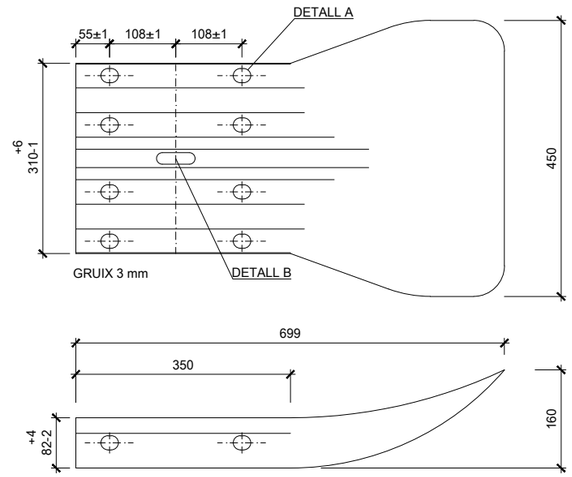
TOPALL FINAL DE BARRERA DOBLE
ESC. 1/5 (COTES EN mm)



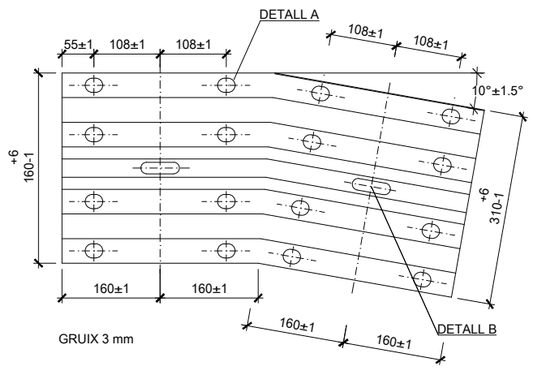
TOPALL FINAL DE BARRERA SIMPLE
ESC. 1/5 (COTES EN mm)



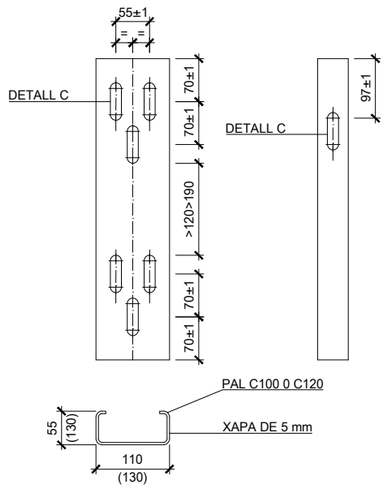
TOPALL FINAL DE BARRERA EN"CUA DE PEIX"
ESC. 1/5 (COTES EN mm)



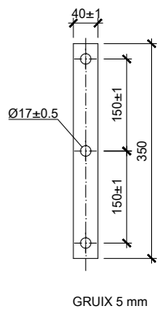
PEÇA ANGULAR
ESC. 1/5 (COTES EN mm)



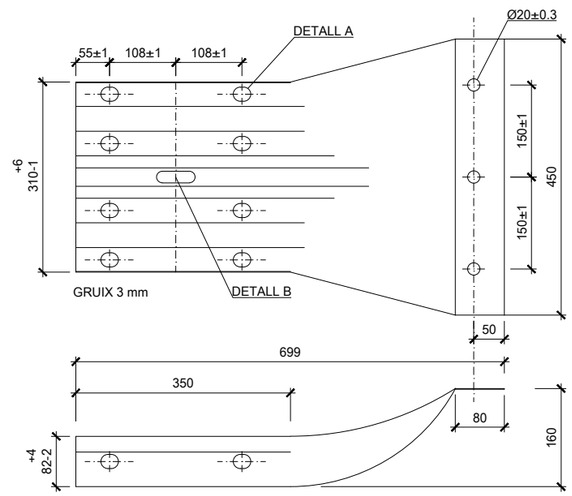
PEÇA DE RECRESCUT
ESC. 1/5 (COTES EN mm)



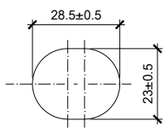
PLETINA DE FIXACIÓ
ESC. 1/5 (COTES EN mm)



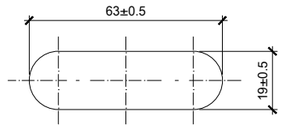
TOPALL FINAL DE BARRERA EN"CUA DE PEIX" APLASTADA
ESC. 1/5 (COTES EN mm)



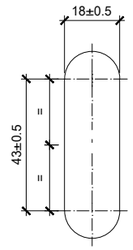
DETALL A
ESC. 1/1 (COTES EN mm)



DETALL B
ESC. 1/1 (COTES EN mm)



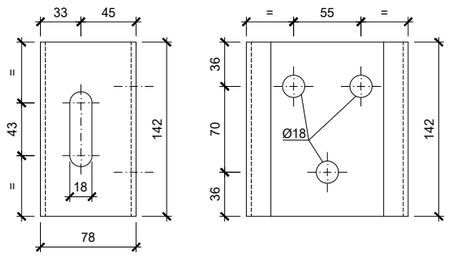
DETALL C
ESC. 1/1 (COTES EN mm)



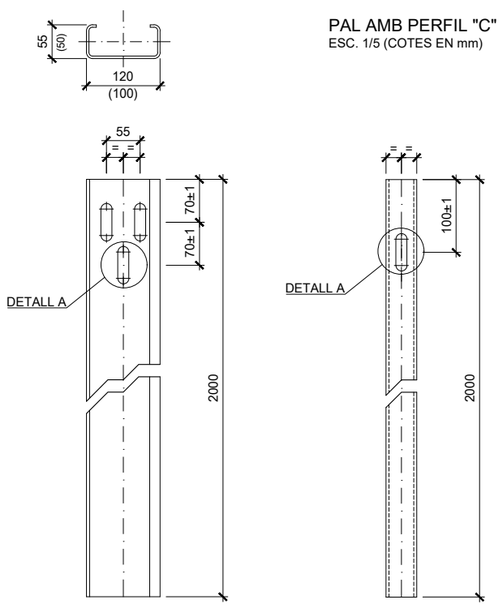
Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR SBS	AUTOR DEL PROJECTE MARIA BLANCO	TÍTOL DEL PROJECTE CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS	CLAU PC-CGB-19042	ESCALES INDICADES ORIGINALS A1 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS DELS NOUS SISTEMES DE CONTENCIÓ	DATA: GENER-2023 NOM FITXER: 0500F01-13.DWG	PLÀNOL NÚM. 5 FULL...3....DE....13

DETALLS BARRERES DE CONTENCIÓ NORMAL

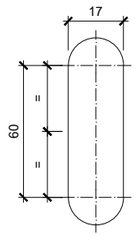
CONNECTOR C-132
ESC. 1/25 (COTES EN mm)



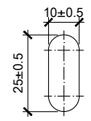
PAL AMB PERFIL "C"
ESC. 1/5 (COTES EN mm)



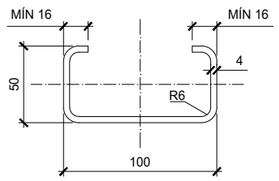
DETALL A
ESC. 1/1 (COTES EN mm)



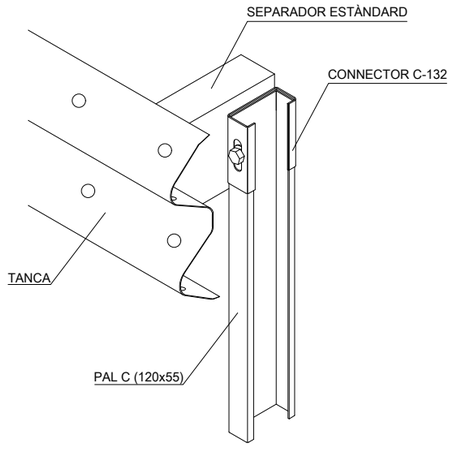
DETALL B
ESC. 1/1 (COTES EN mm)

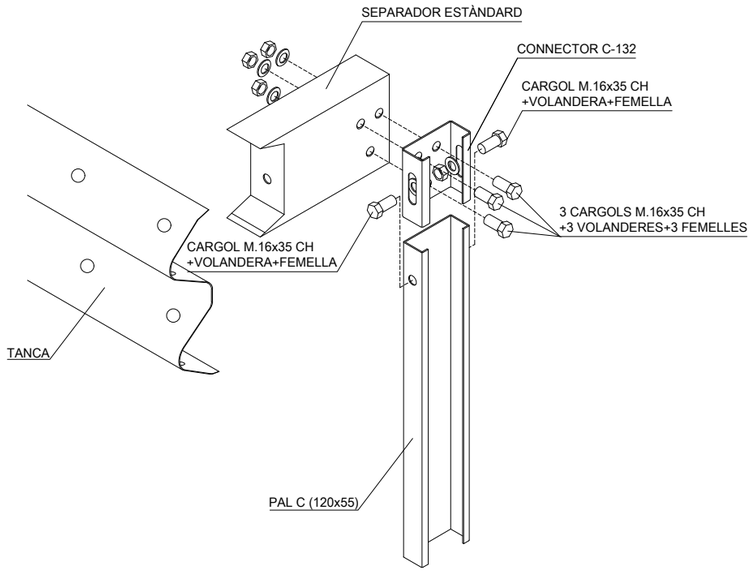


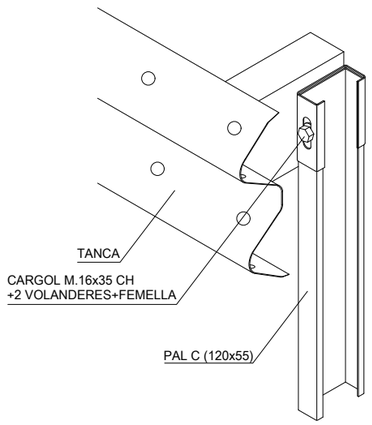
DETALL C
ESC. 1/1 (COTES EN mm)

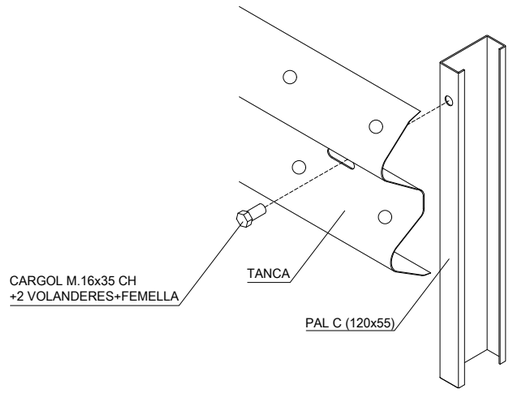


DETALL COL.LOCACIÓ BARRERA
SENSE ESCALA



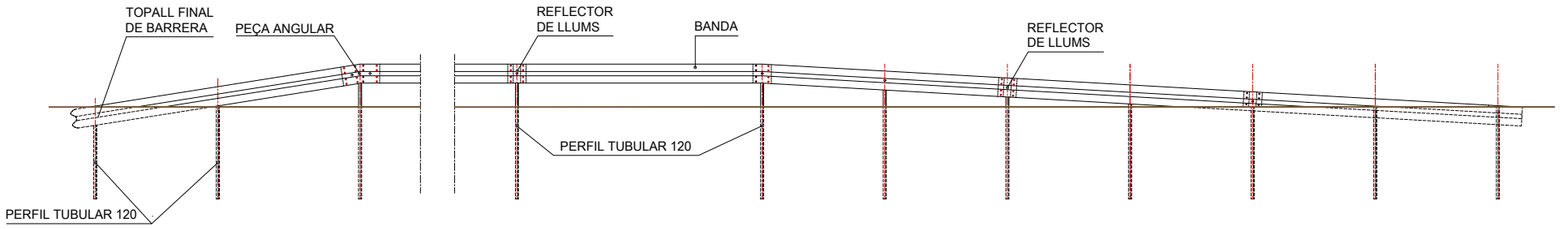




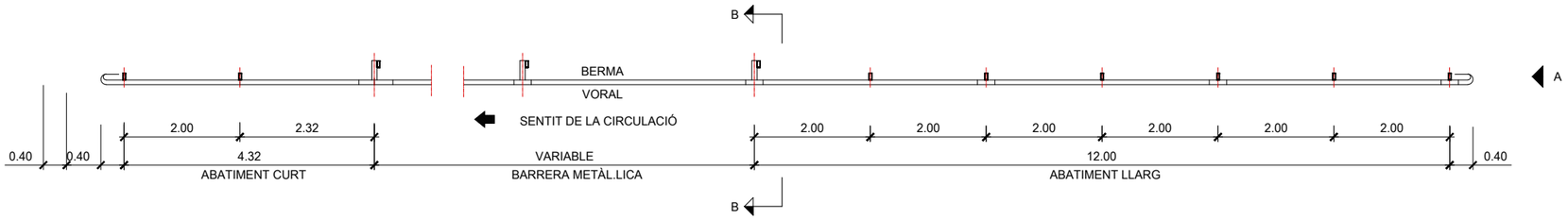


Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR SBS	AUTOR DEL PROJECTE MARIA BLANCO	TÍTOL DEL PROJECTE CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS	CLAU PC-CGB-19042	ESCALES INDICADES ORIGINALS A1 0 GRAFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS DELS NOUS SISTEMES DE CONTENCIÓ	DATA: GENER-2023 NOM FITXER: 0500F01-13.DWG	PLÀNOL NÚM. 5 FULL...4....DE....13

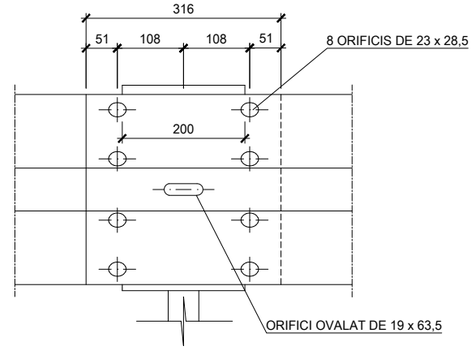
TIPUS D'EXTREM ANCORAT
ALÇAT
ESC. 1/50



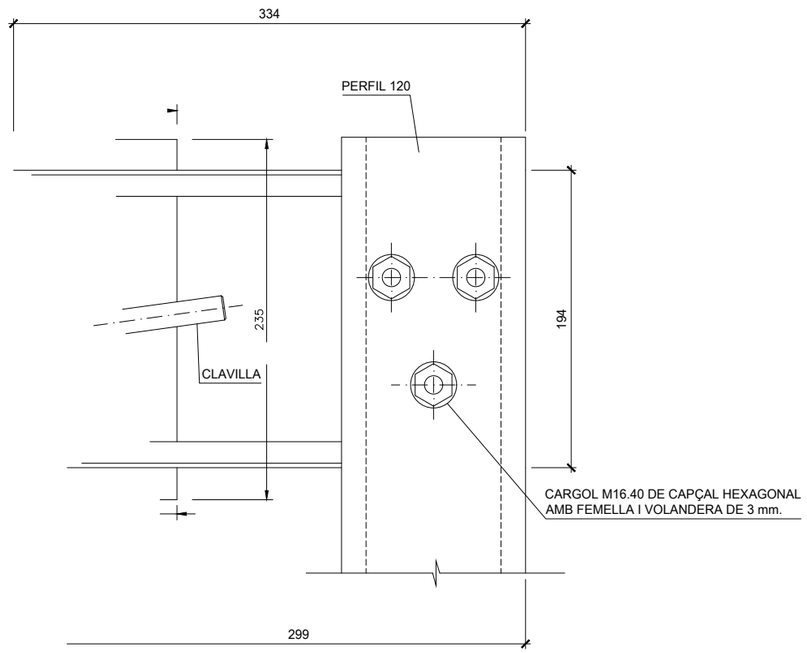
TIPUS D'EXTREM ANCORAT
PLANTA
ESC. 1/50



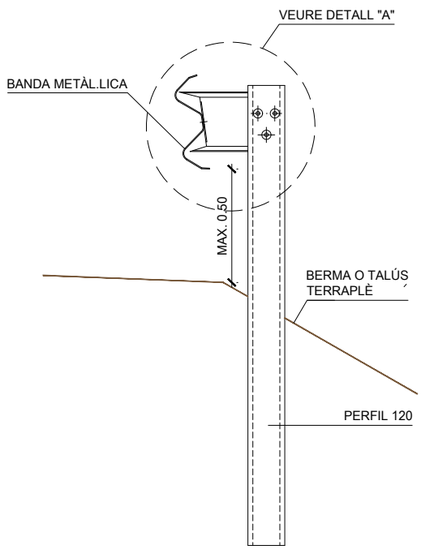
DETALL D'ENCAVALLAMENT
ESC. 1/5



DETALL "A"
ESC. 1/2

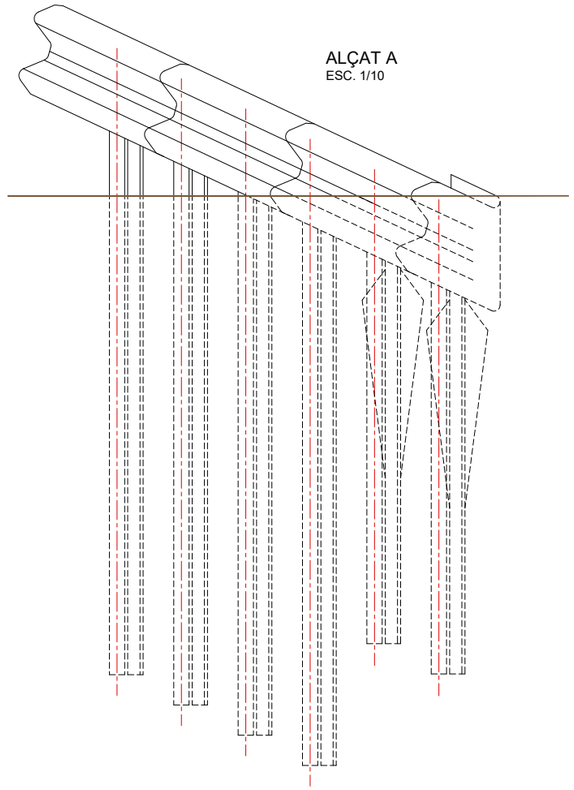


SECCIÓ B-B
ESC. 1/10



NOTA:
PER EVITAR EFECTE GANIVET EN EVENTUAL ACCIDENT: SUPERPOSAR EN EL SENTIT DEL TRAFIC (DE MANERA QUE EL FINAL D'UN TRAM AVANCANT EN AQUEST SENTIT, TREPITJI EL COMENCAMENT DEL SEGUENT).

ALÇAT A
ESC. 1/10



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR

AUTOR DEL PROJECTE
SBS
MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE
CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ
A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200.
BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU
PC-CGB-19042

ESCALES
INDICADES
ORIGINALS A1
0
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS DELS NOUS SISTEMES DE CONTENCIÓ

DATA: GENER-2023
NOM FITXER: 0500F01-13.DWG

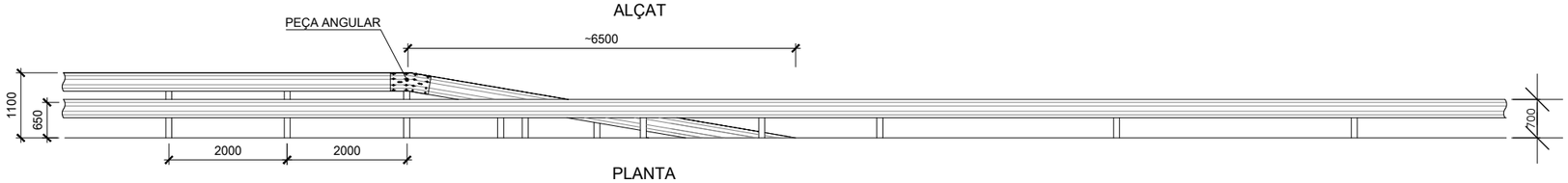
PLÀNOL NÚM. 5
FULL...5....DE....13

DETALLS DE TRANSICIÓ I ABATIMENT DE BARRERES METÀL.LIQUES SIMPLES DE TANCA DOBLE

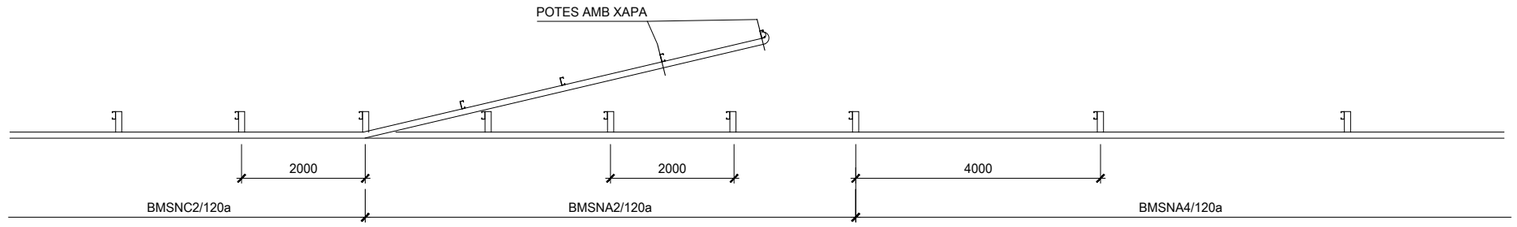
TRANSICIÓ DE BMSNC A BMSNA

ESC. 1/50 (COTES EN mm)

ALÇAT



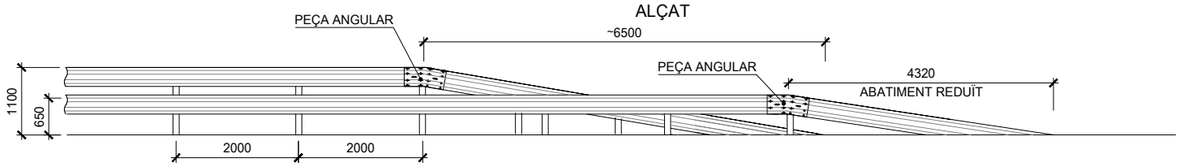
PLANTA



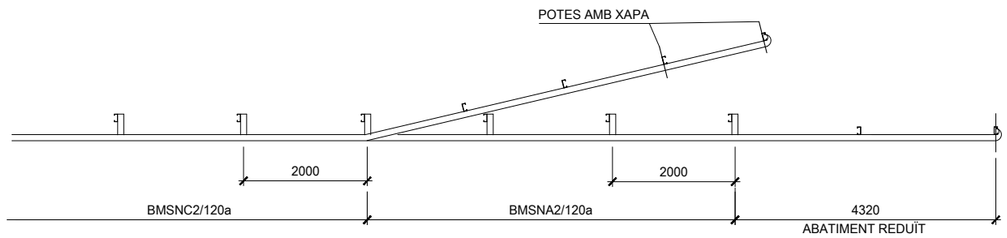
ABATIMENT DE BMSNC REDUÏT

ESC. 1/50 (COTES EN mm)

ALÇAT



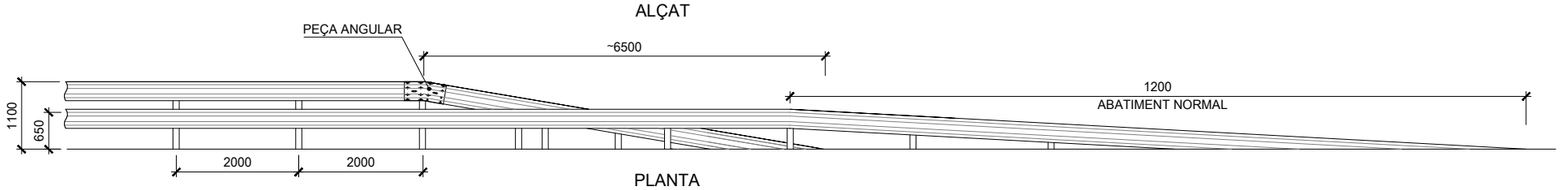
PLANTA



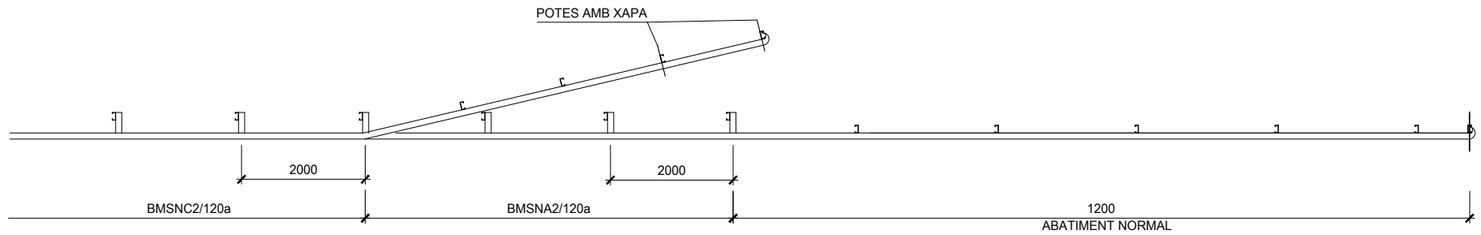
ABATIMENT BMSNC NORMAL

ESC. 1/50 (COTES EN mm)

ALÇAT



PLANTA



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: SBS

AUTOR DEL PROJECTE: MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE: CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU: PC-CGB-19042

ESCALES: INDICADES

ORIGINALS A1

0

GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: DETALLS DELS NOUS SISTEMES DE CONTENCIÓ

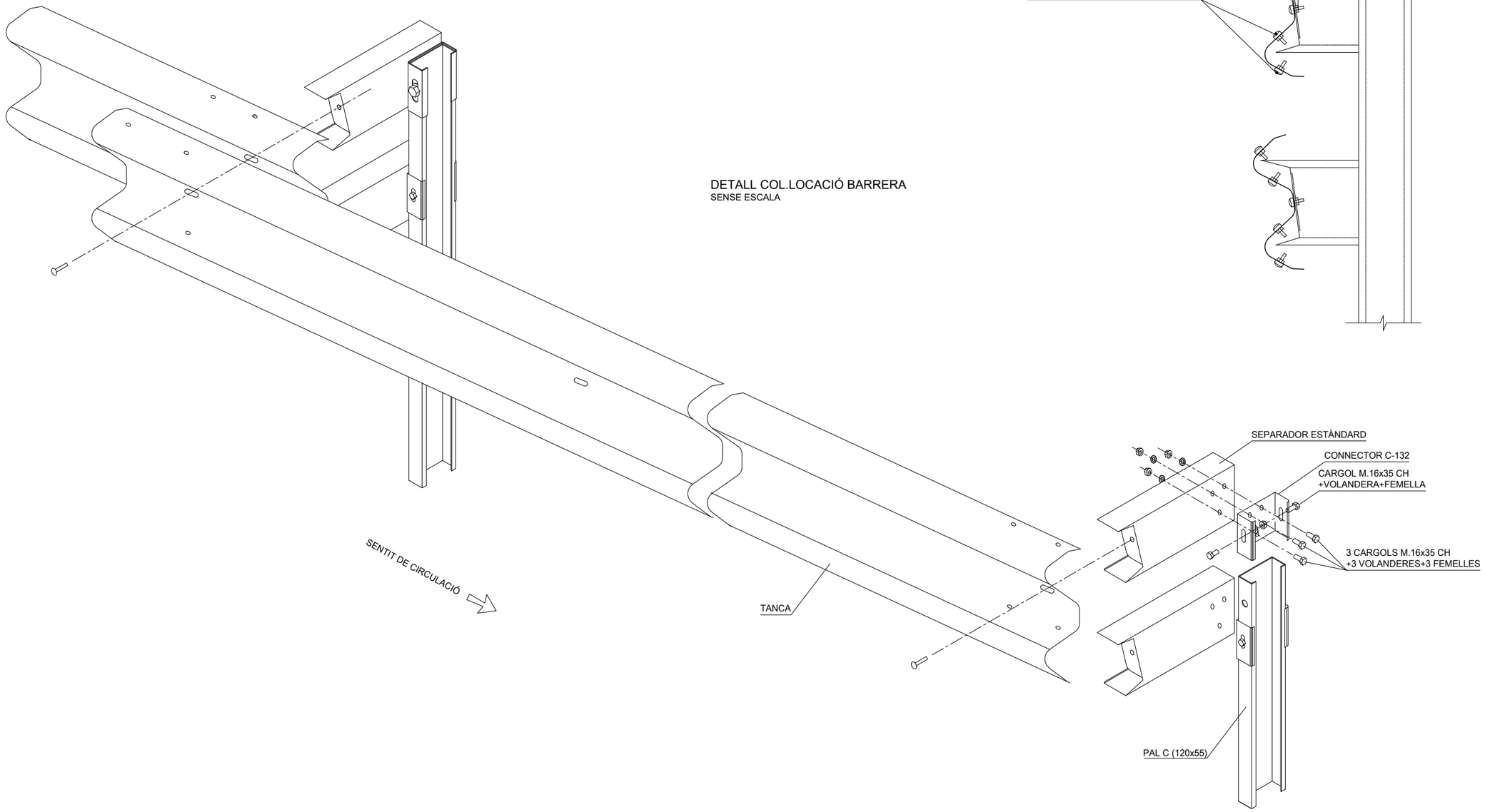
DATA: GENER-2023

NOM FITXER: 0500F01-13.DWG

PLÀNOL NÚM.: 5

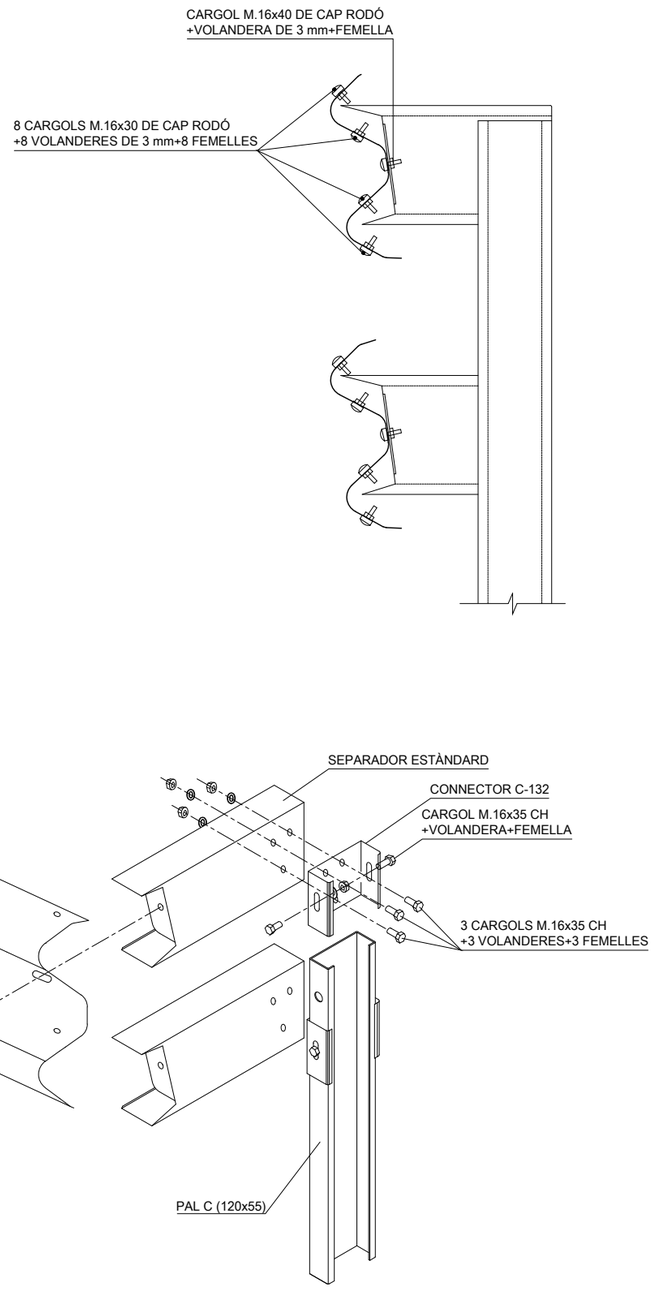
FULL...6....DE....13

DETALLS BARRERES METÀL.LIQUES SIMPLES AMB DUES TANQUES SUPERPOSADES



DETALL COL.LOCACIÓ BARRERA
SENSE ESCALA

SECCIÓ BARRERA
SENSE ESCALA



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: SBS

AUTOR DEL PROJECTE: MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE: CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU: PC-CGB-19042

ESCALES: INDICADES
ORIGINALS A1
0
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: DETALLS DELS NOUS SISTEMES DE CONTENCIÓ

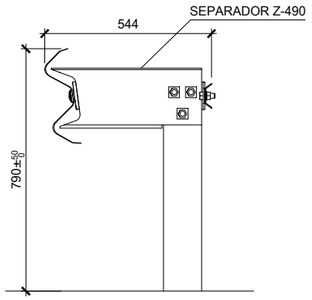
DATA: GENER-2023

PLÀNOL NÚM.: 5

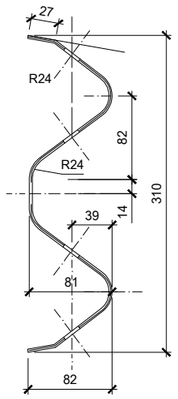
NOM FITXER: 0500F01-13.DWG

FULL...7....DE....13

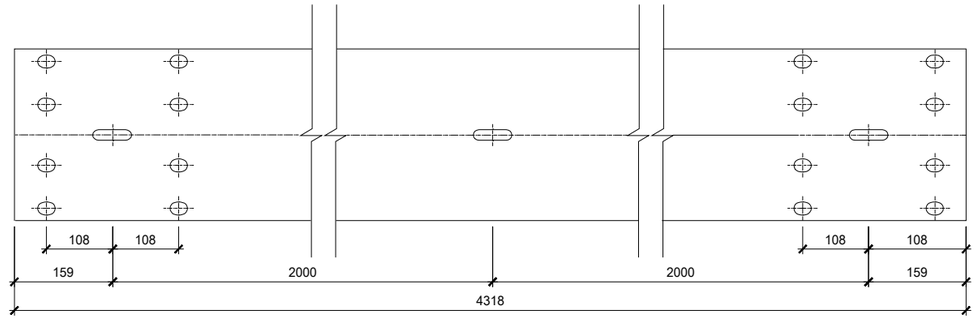
DETALLS BARRERES METÀL.LIQUES SIMPLES D'ALTA CONTENCIÓ (BMS2T-H1)



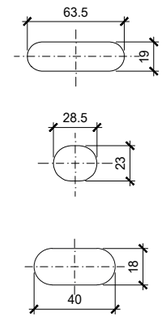
SECCIÓ
ESC. 1/10 (COTES EN mm)



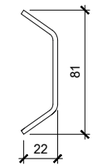
GRUIX 3 mm
ESC. 1/3 (COTES EN mm)



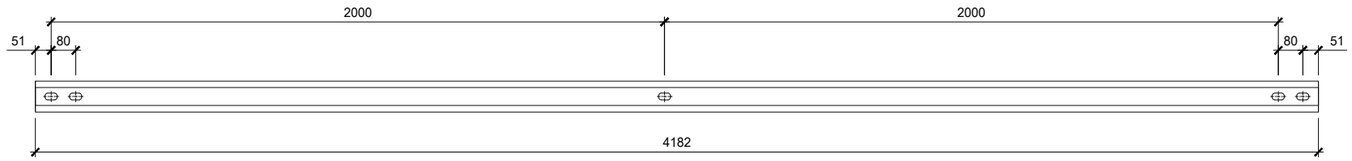
TANCA RECTA
ESC. 1/5 (COTES EN mm)



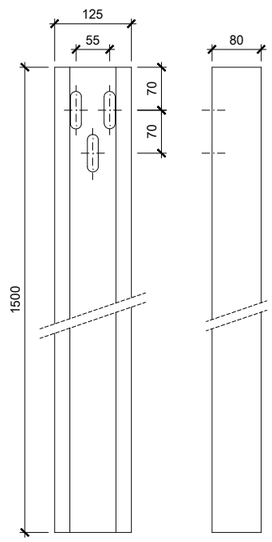
ESC. 1/2 (COTES EN mm)



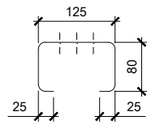
GRUIX 3 mm
ESC. 1/2 (COTES EN mm)

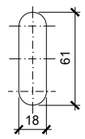


TIRANT TRAPEZOÏDAL
ESC. 1/10 (COTES EN mm)

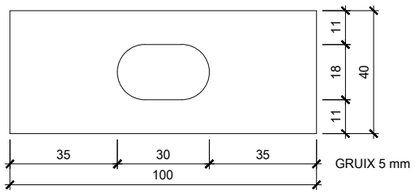


PAL C125
ESC. 1/5 (COTES EN mm)

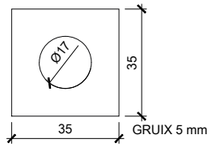




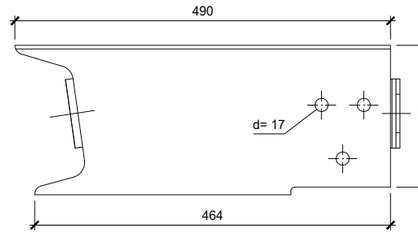
ESC. 1/2 (COTES EN mm)

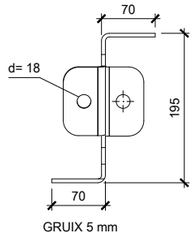


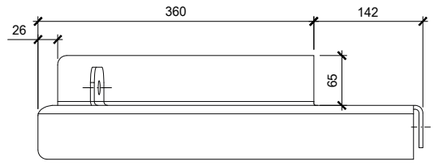
ARANDELA RECTANGULAR
ESC. 1/1 (COTES EN mm)



ARANDELA CUADRADA
ESC. 1/1 (COTES EN mm)



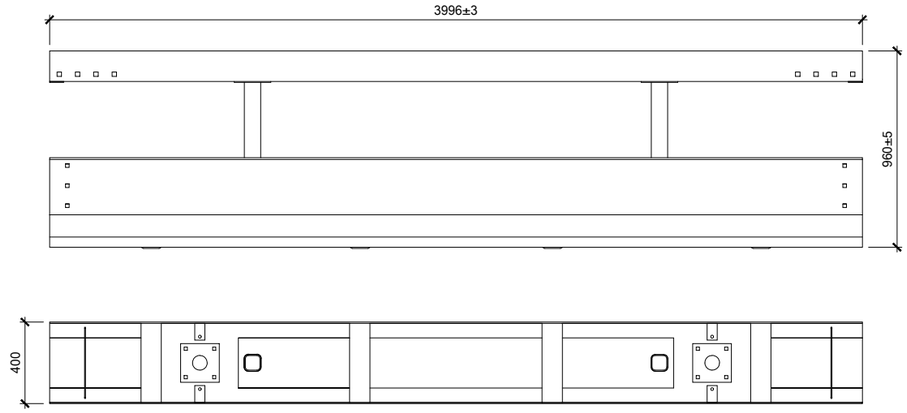




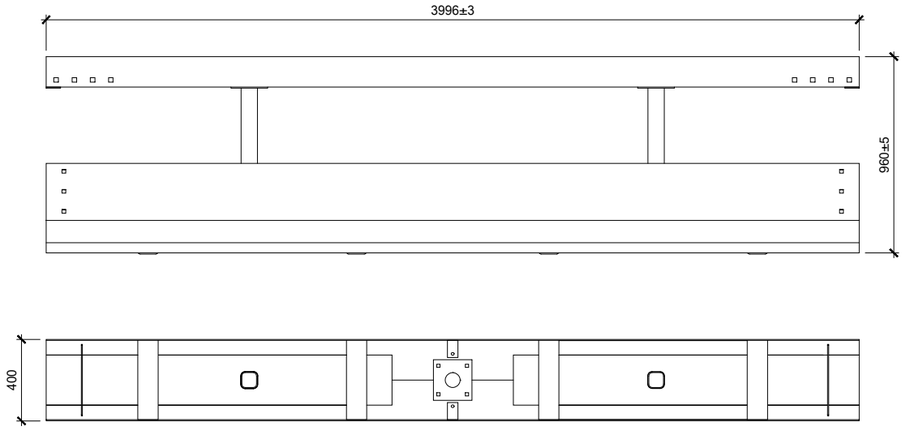
SEPARADOR Z-490
ESC. 1/4 (COTES EN mm)

Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR SBS	AUTOR DEL PROJECTE MARIA BLANCO	TÍTOL DEL PROJECTE CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS	CLAU PC-CGB-19042	ESCALES SENSE ESCALA ORIGINALS A1 — 0 — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS DELS NOUS SISTEMES DE CONTENCIÓ	DATA: GENER-2023 NOM FITXER: 0500F01-13.DWG	PLÀNOL NÚM. 5 FULL...8....DE....13

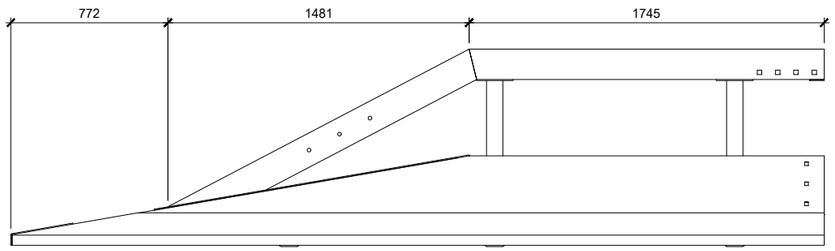
DETALL BARRERA METÀL.LICA MÒBIL PER A PAS DE MITJANA TIPUS VGH-960

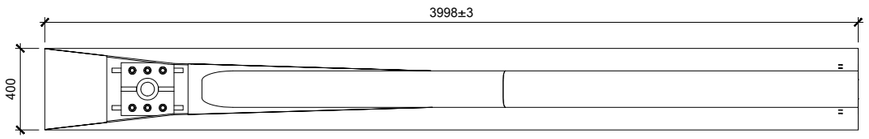


MÒDUL DESMONTABLE
ESC. 1/15 (COTES EN mm)

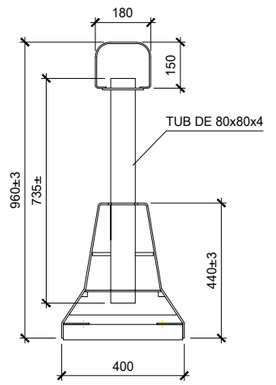


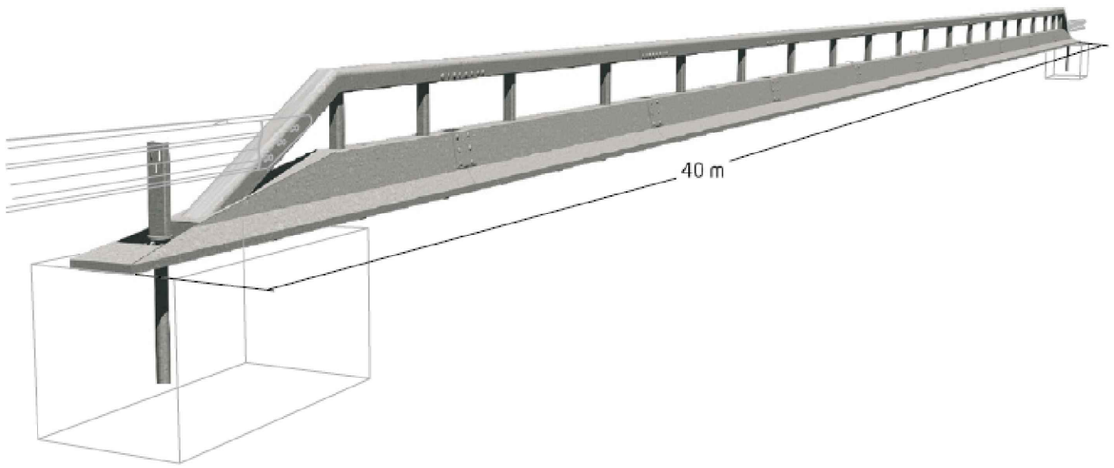
MÒDUL ESTÀNDARD
ESC. 1/15 (COTES EN mm)





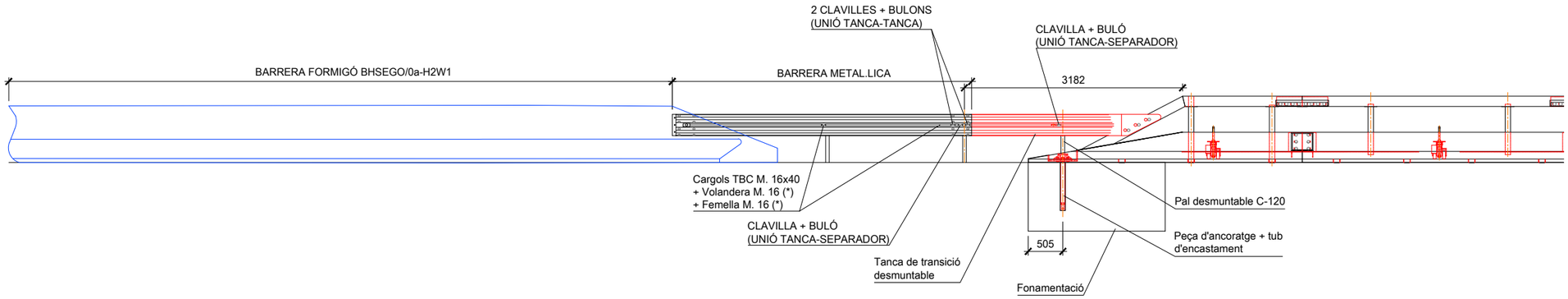
MÒDUL TERMINAL
ESC. 1/15 (COTES EN mm)



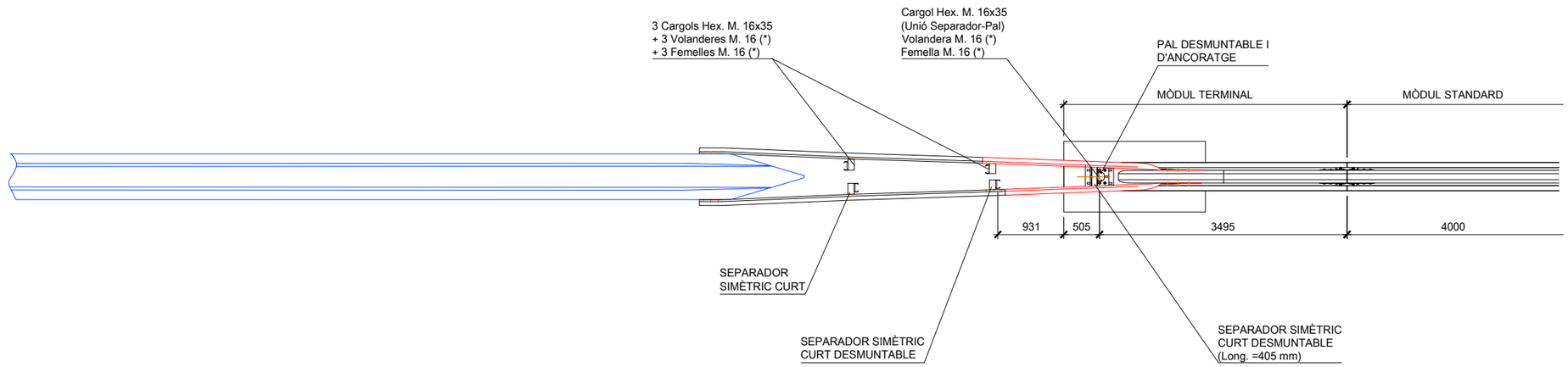


Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE MARIA BLANCO	TÍTOL DEL PROJECTE CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS	CLAU PC-CGB-19042	ESCALES INDICADES ORIGINALS A1 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS DELS NOUS SISTEMES DE CONTENCIÓ
						DATA: GENER-2023	PLÀNOL NÚM. 5
						NOM FITXER: 0500F01-13.DWG	FULL...9....DE....13

DETALL BARRERA METÀL.LICA MÒBIL DESMONTABLE VGH-960



VISTA FRONTAL (DETALL DE TRANSICIÓ)



VISTA EN PLANTA (DETALL DE TRANSICIÓ)

Nota informativa:
Cargol TBC M. 16x30
Cargol TBC M. 16x40
Cargol Hex. M. 16x35
Volandera M. 16 (*)

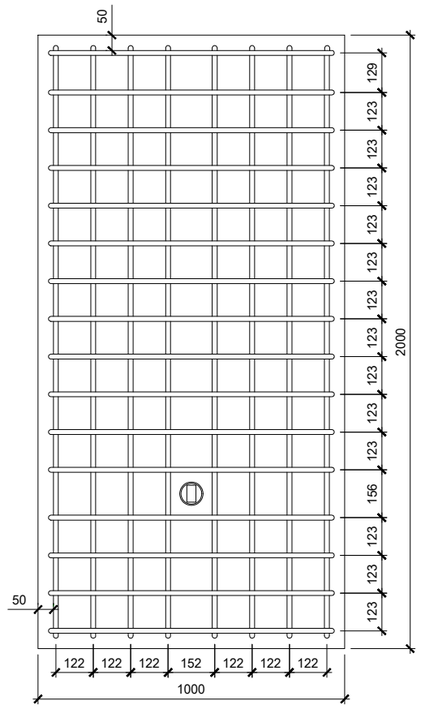
Elements d'acord amb la norma Espanyola UNE 135122

Nota informativa:
Femella M. 16 (*)

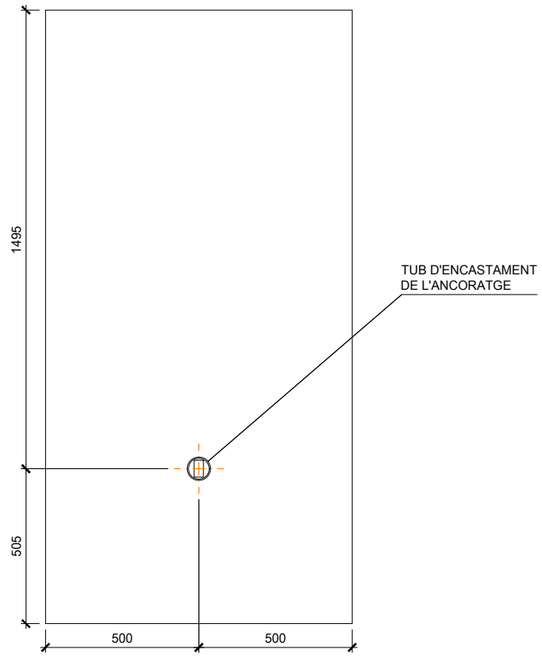
Elements d'acord amb la norma Espanyola UNE 135122 (UNE-EN ISO 4034)

Acer base:
Composició química i característiques mecàniques segons UNE-EN ISO 898-1
Tractament anti-corrosió:
Galvanització en calent per immersió segons UNE-EN ISO 1461
Característiques mecàniques amb 490 N / m² de resistència mínima a la tracció

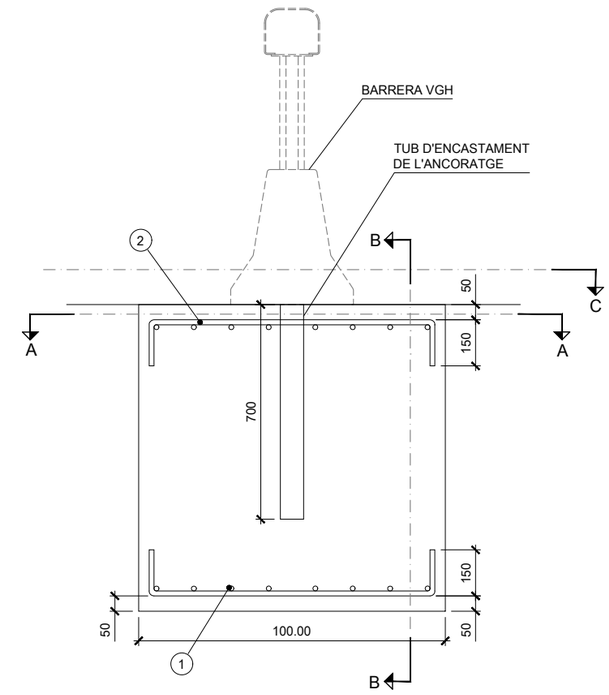
Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR SBS	AUTOR DEL PROJECTE MARIA BLANCO	TÍTOL DEL PROJECTE CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS	CLAU PC-CGB-19042	ESCALES INDICADES ORIGINALS A1 — 0 — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS DELS NOUS SISTEMES DE CONTENCIÓ	DATA: GENER-2023 NOM FITXER: 0500F01-13.DWG	PLÀNOL NÚM. 5 FULL...10..DE....13

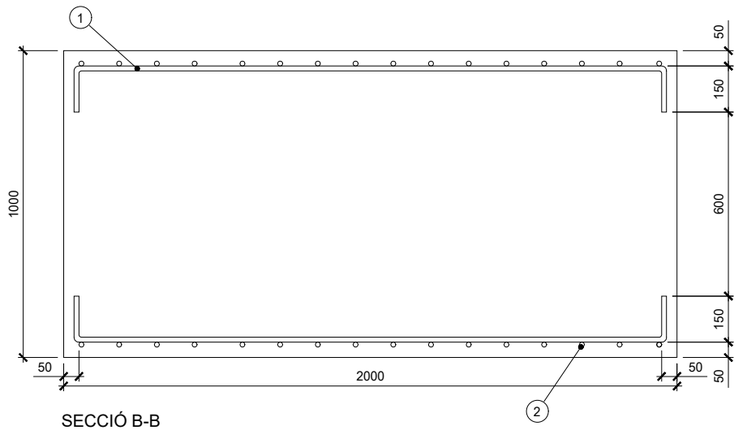


SECCIÓ A-A
ESC. 1/20 (COTES EN mm)

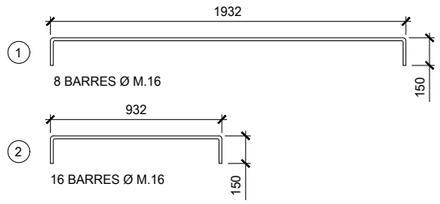


VISTA C-C
ESC. 1/20 (COTES EN mm)





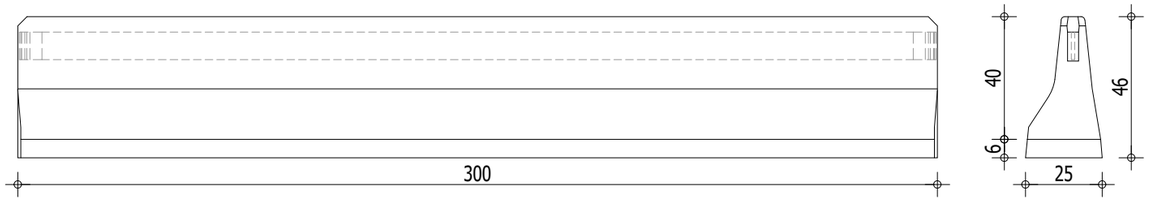
SECCIÓ B-B
ESC. 1/20 (COTES EN mm)

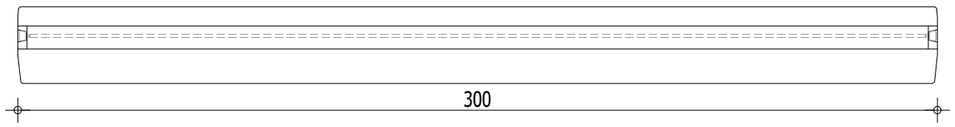


ESPECIFICACIONS:
Formigó: HA-30, control normal
Armat: Barres corrugades

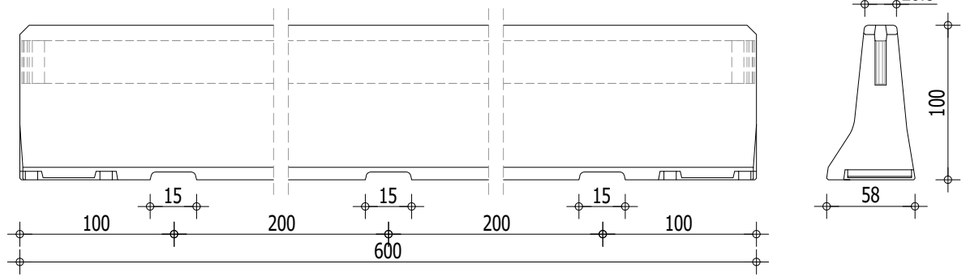
Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR SBS AUTOR DEL PROJECTE MARIA BLANCO	TÍTOL DEL PROJECTE CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS	CLAU PC-CGB-19042	ESCALES INDICADES ORIGINALS A1 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS DELS NOUS SISTEMES DE CONTENCIÓ	DATA: GENER-2023 NOM FITXER: 0500F01-13.DWG	PLÀNOL NÚM. 5 FULL...10..DE....13

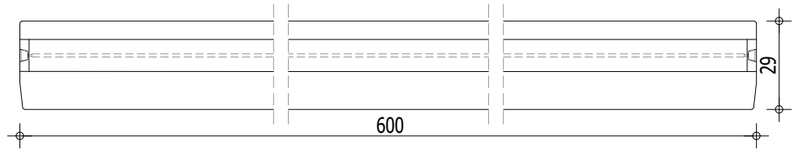
DB 80AS-E / 6m K180S



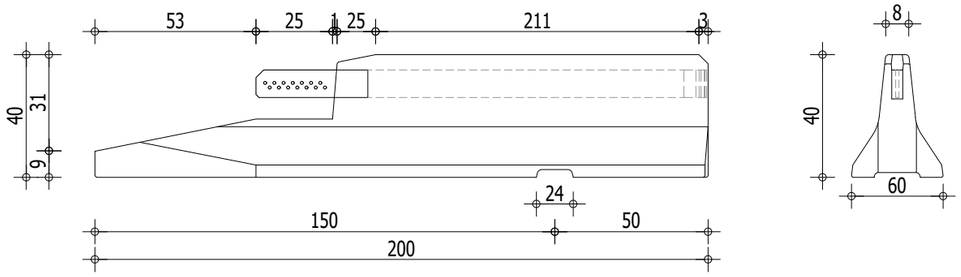


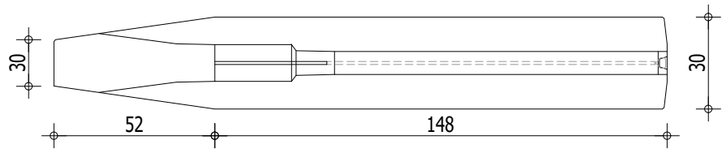
DB 100AS-R / 6m K280



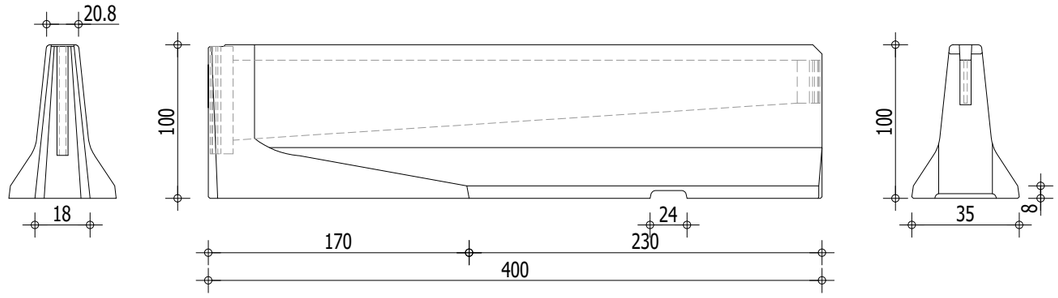


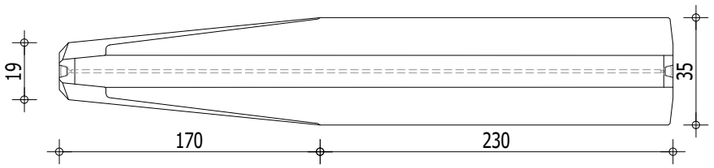
Transició DB 80 4m - Biona acer





Transició DB100 4m. a biona acer

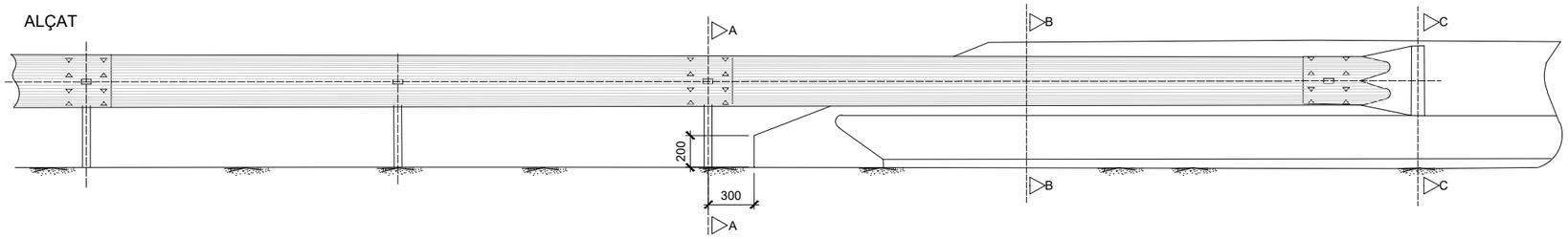




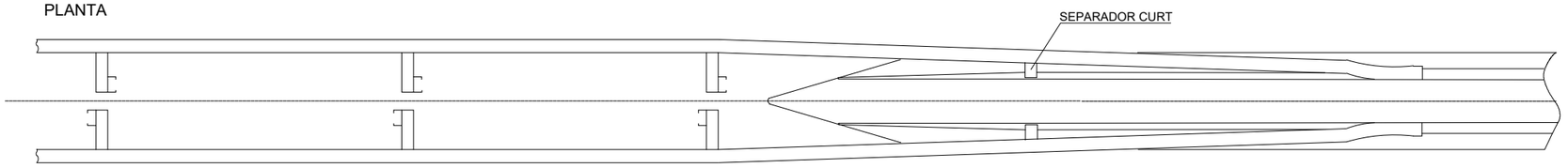
Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR SBS AUTOR DEL PROJECTE MARIA BLANCO	TÍTOL DEL PROJECTE CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS	CLAU PC-CGB-19042	ESCALES INDICADES ORIGINALS A1 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS DELS NOUS SISTEMES DE CONTENCIÓ	DATA: GENER-2023 NOM FITXER: 0500F01-13.DWG	PLÀNOL NÚM. 5 FULL...12..DE....13

ANCORATGE DE BARRERA SEMIRÍGIDA
DISPOSICIÓ A LA ZONA D'ANCORATGE
ESC. 1/20

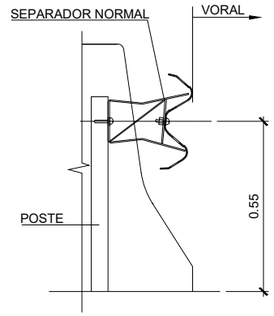
ALÇAT



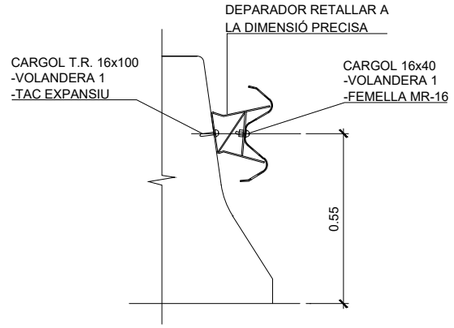
PLANTA



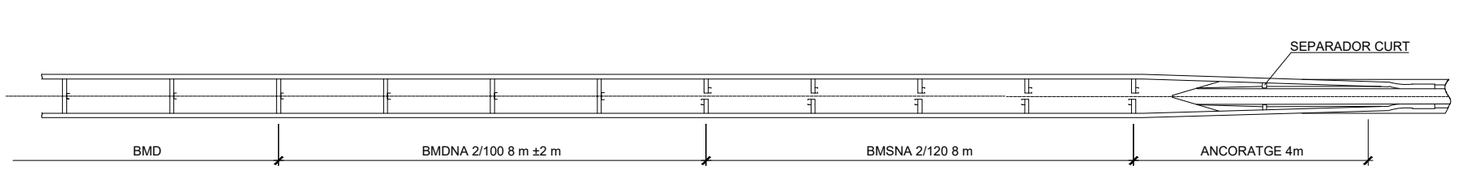
SECCIÓ A-A
ESC. 1/5



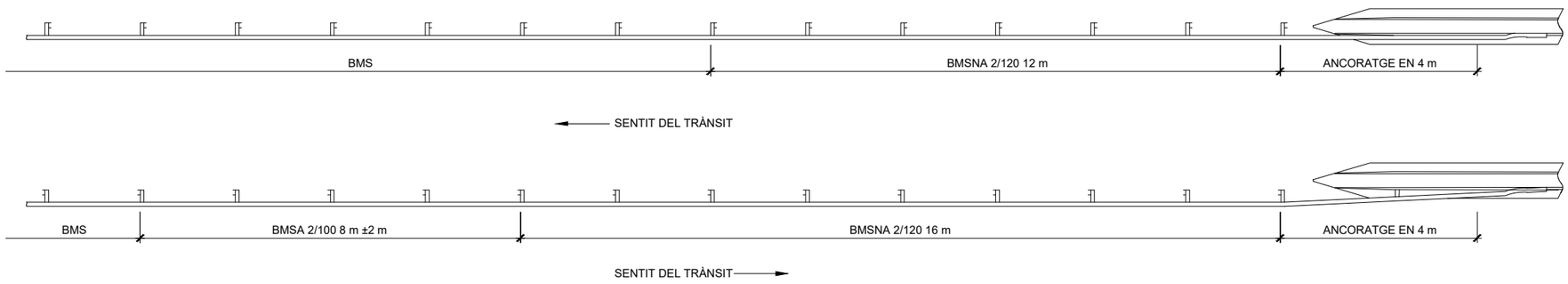
SECCIÓ B-B
ESC. 1/5



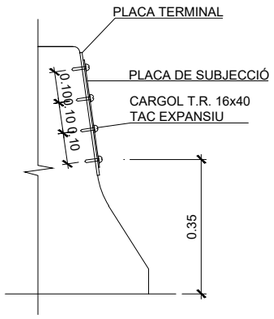
ESQUEMA DE TRANSICIÓ DE BMD A BH
ESC. 1/50



ESQUEMA DE TRANSICIÓ DE BMS A BH
ESC. 1/50



SECCIÓ C-C
ESC. 1/5



Generalitat de Catalunya Departament de Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR SBS	AUTOR DEL PROJECTE MARIA BLANCO	TÍTOL DEL PROJECTE CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS	CLAU PC-CGB-19042	ESCALES INDICADES ORIGINALS A1 — 0 — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS DELS NOUS SISTEMES DE CONTENCIÓ	DATA: GENER-2023 NOM FITXER: 0500F01-13.DWG	PLÀNOL NÚM. 5 FULL...1.3..DE....1.3

T.M. BARCELONA

Nº Control	CARRETERA	CALÇADA	MARGE	P.K.	LOCALITZACIÓ	FEINES	PALS
S-1	C58	E	E		0+800	Substitució de pals IPN i aprofitament de biona	10
	C58	E	E		0+750		13
	C58	E	E		0+700		35
	C58	E	E		0+500		25

0,5

0,5

T.M. BARCELONA

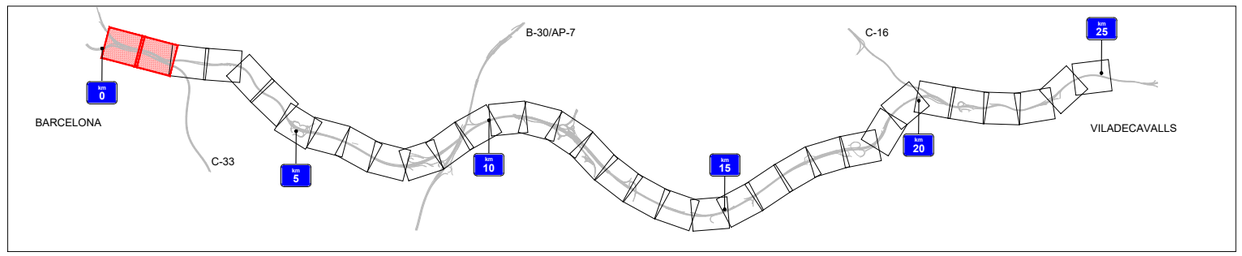
C-58 km 1

C-58 km 1

CAVALCA AMB FULL 02 DE 16

LLEGENDA DESMUNTATGES

- DESMUNTATGE DE BARRERA METAL.LICA, SUBSTITUCIÓ DE PAL PERFIL IPN PER CPN I MUNTATGE DE BARRERA
- DESMUNTATGE DE BARRERA METAL.LICA, SUBSTITUCIÓ DE PAL PERFIL IPN PER CPN I MUNTATGE DE BARRERA NOVA
- DEMOLICIÓ DE BARRERA RÍGIDA
- DESMUNTATGE I RETIRADA DE BARRERA METAL.LICA SIMPLE
- DESMUNTATGE I RETIRADA DE BARRERA METAL.LICA JUXTAPOSADA
- DESMUNTATGE DE BARRERA METAL.LICA, SUBSTITUCIÓ DE PERFIL DE BIONA EN MAL ESTAT I MUNTATGE DE BARRERA



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: SBS

AUTOR DEL PROJECTE: MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE: CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU: PC-CGB-19042

ESCALES: 1/1000 (ORIGINALS A1) — 0 25 50 m. (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA DE DESMUNTATGES I SUBSTITUCIÓ DE PALS IPN

DATA: GENER-2023

PLÀNOL NÚM.: 6

NOM FITXER: 0600F01-17.DWG

FULL...1.....DE....17

T.M. BARCELONA

T.M. MONTCADA I REIXAC

CAVALCA AMB FULL 01 DE 16

1,5

1,5

C-58 km 2

C-58 km 2

2,5

2,5

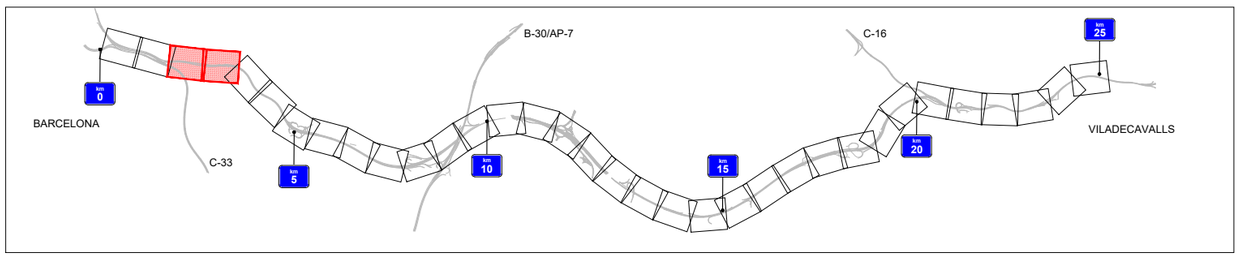
PAS DE MITJANA

CAVALCA AMB FULL 03 DE 16

T.M. MONTCADA I REIXAC

LLEGENDA DESMUNTATGES

- DESMUNTATGE DE BARRERA METAL.LICA, SUBSTITUCIÓ DE PAL PERFIL IPN PER CPN I MUNTATGE DE BARRERA
- DESMUNTATGE DE BARRERA METAL.LICA, SUBSTITUCIÓ DE PAL PERFIL IPN PER CPN I MUNTATGE DE BARRERA NOVA
- DEMOLICIÓ DE BARRERA RÍGIDA
- DESMUNTATGE I RETIRADA DE BARRERA METAL.LICA SIMPLE
- DESMUNTATGE I RETIRADA DE BARRERA METAL.LICA JUXTAPOSADA
- DESMUNTATGE DE BARRERA METAL.LICA, SUBSTITUCIÓ DE PERFIL DE BIONA EN MAL ESTAT I MUNTATGE DE BARRERA



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: SBS

AUTOR DEL PROJECTE: MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE: CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU: PC-CGB-19042

ESCALES: 1/1000 (ORIGINALS A1) — 0 25 50 m. (GRÀFIQUES)

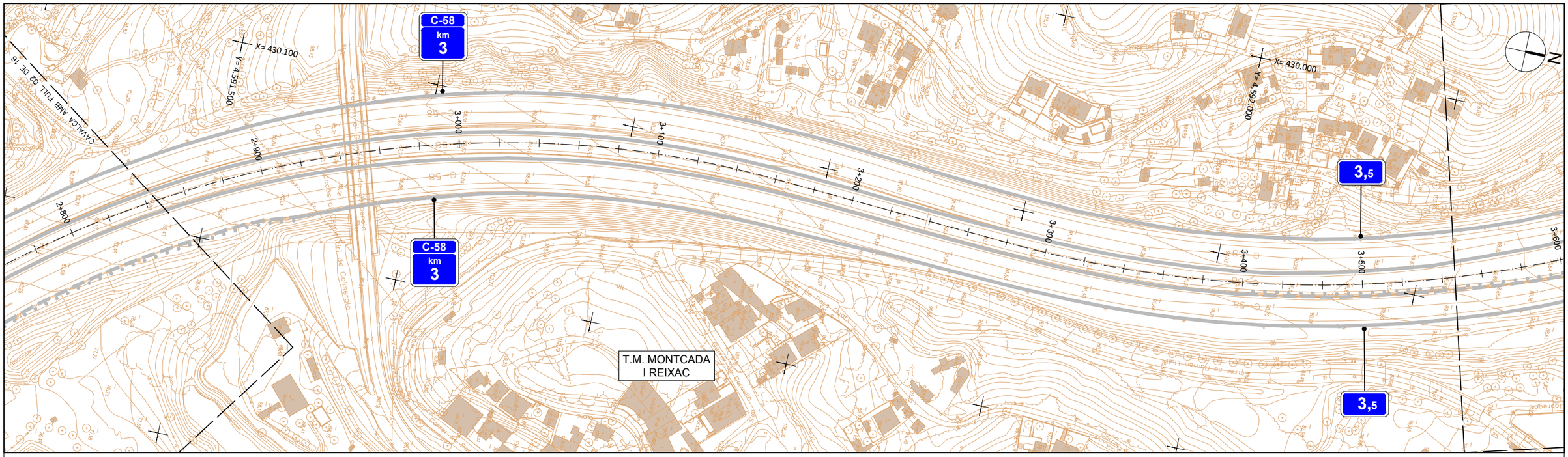
NOM DEL PLÀNOL: PLANTA DE DESMUNTATGES I SUBSTITUCIÓ DE PALS IPN

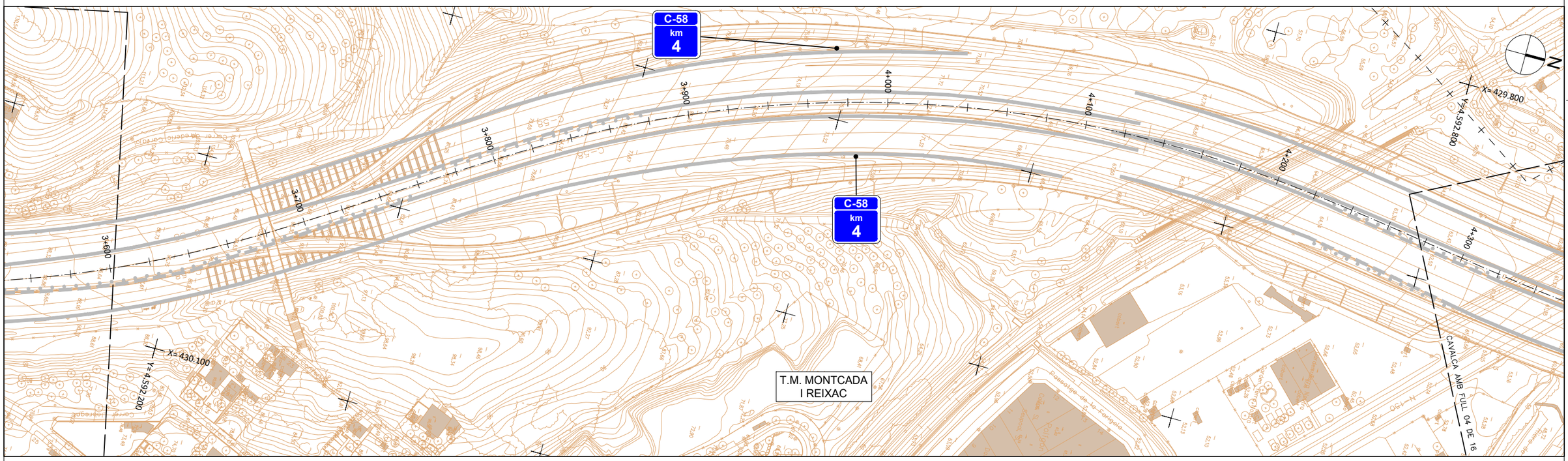
DATA: GENER-2023

NOM FITXER: 0600F01-17.DWG

PLÀNOL NÚM. 6

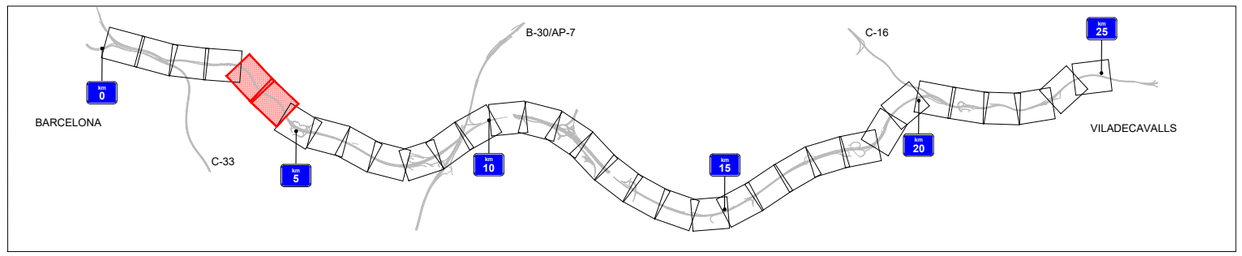
FULL...2....DE....17





LLEGENDA DESMUNTATGES

- DESMUNTATGE DE BARRERA METAL.LICA, SUBSTITUCIÓ DE PAL PERFIL IPN PER CPN I MUNTATGE DE BARRERA
- DESMUNTATGE DE BARRERA METAL.LICA, SUBSTITUCIÓ DE PAL PERFIL IPN PER CPN I MUNTATGE DE BARRERA NOVA
- DEMOLICIÓ DE BARRERA RÍGIDA
- DESMUNTATGE I RETIRADA DE BARRERA METAL.LICA SIMPLE
- DESMUNTATGE I RETIRADA DE BARRERA METAL.LICA JUXTAPOSADA
- DESMUNTATGE DE BARRERA METAL.LICA, SUBSTITUCIÓ DE PERFIL DE BIONA EN MAL ESTAT I MUNTATGE DE BARRERA



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR

AUTOR DEL PROJECTE
MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE
CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU
PC-CGB-19042

ESCALES
1/1000
ORIGINALS A1
0 25 50 m.
GRÀFIQUES

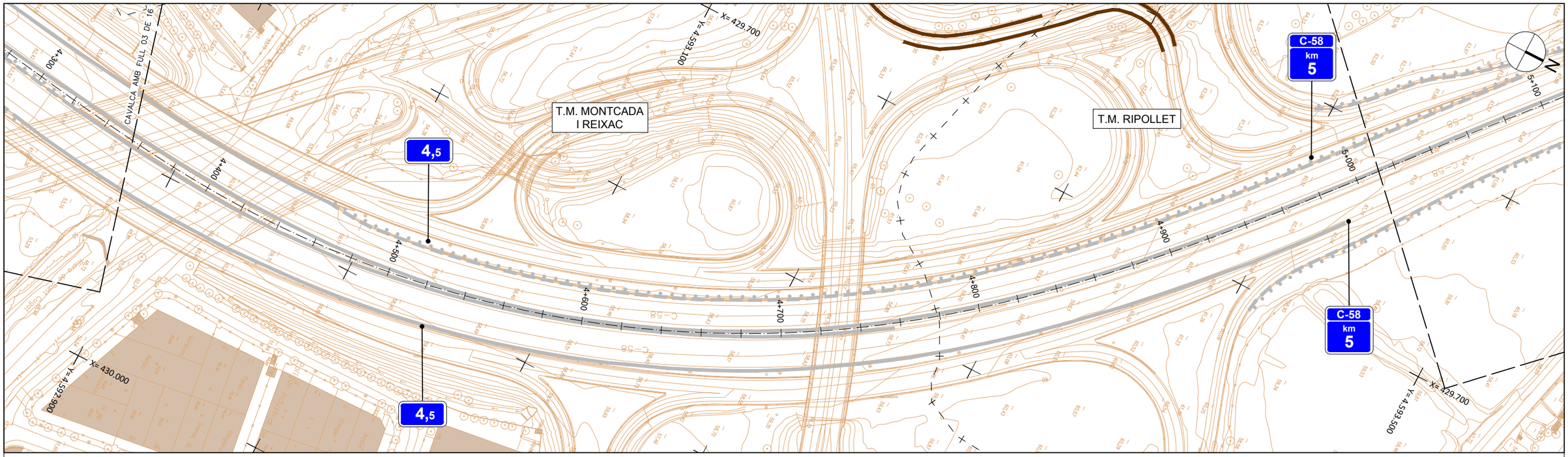
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA DE DESMUNTATGES I SUBSTITUCIÓ DE PALS IPN

DATA: GENER-2023

PLÀNOL NÚM. 6

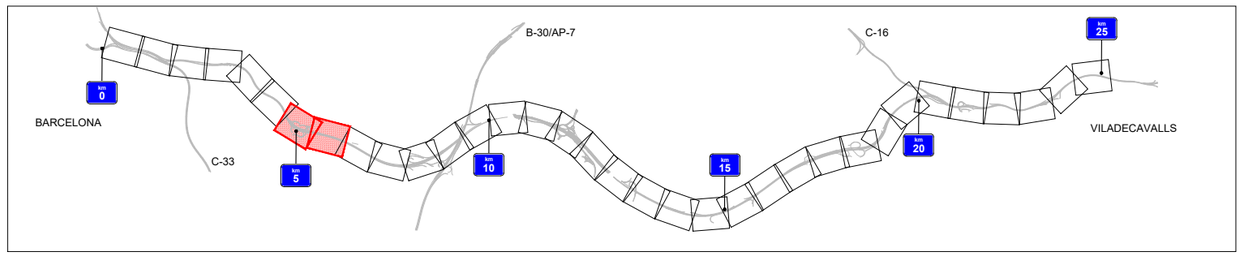
NOM FITXER: 0600F01-17.DWG

FULL...3....DE....17



LLEGENDA DESMUNTATGES

- DESMUNTATGE DE BARRERA METAL.LICA, SUBSTITUCIÓ DE PAL PERFIL IPN PER CPN I MUNTATGE DE BARRERA
- DESMUNTATGE DE BARRERA METAL.LICA, SUBSTITUCIÓ DE PAL PERFIL IPN PER CPN I MUNTATGE DE BARRERA NOVA
- DEMOLICIÓ DE BARRERA RÍGIDA
- DESMUNTATGE I RETIRADA DE BARRERA METAL.LICA SIMPLE
- DESMUNTATGE I RETIRADA DE BARRERA METAL.LICA JUXTAPOSADA
- DESMUNTATGE DE BARRERA METAL.LICA, SUBSTITUCIÓ DE PERFIL DE BIONA EN MAL ESTAT I MUNTATGE DE BARRERA



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: SBS

AUTOR DEL PROJECTE: MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE: CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU: PC-CGB-19042

ESCALES: 1/1000 (ORIGINALS A1) — 0 25 50 m. (GRÀFIQUES)

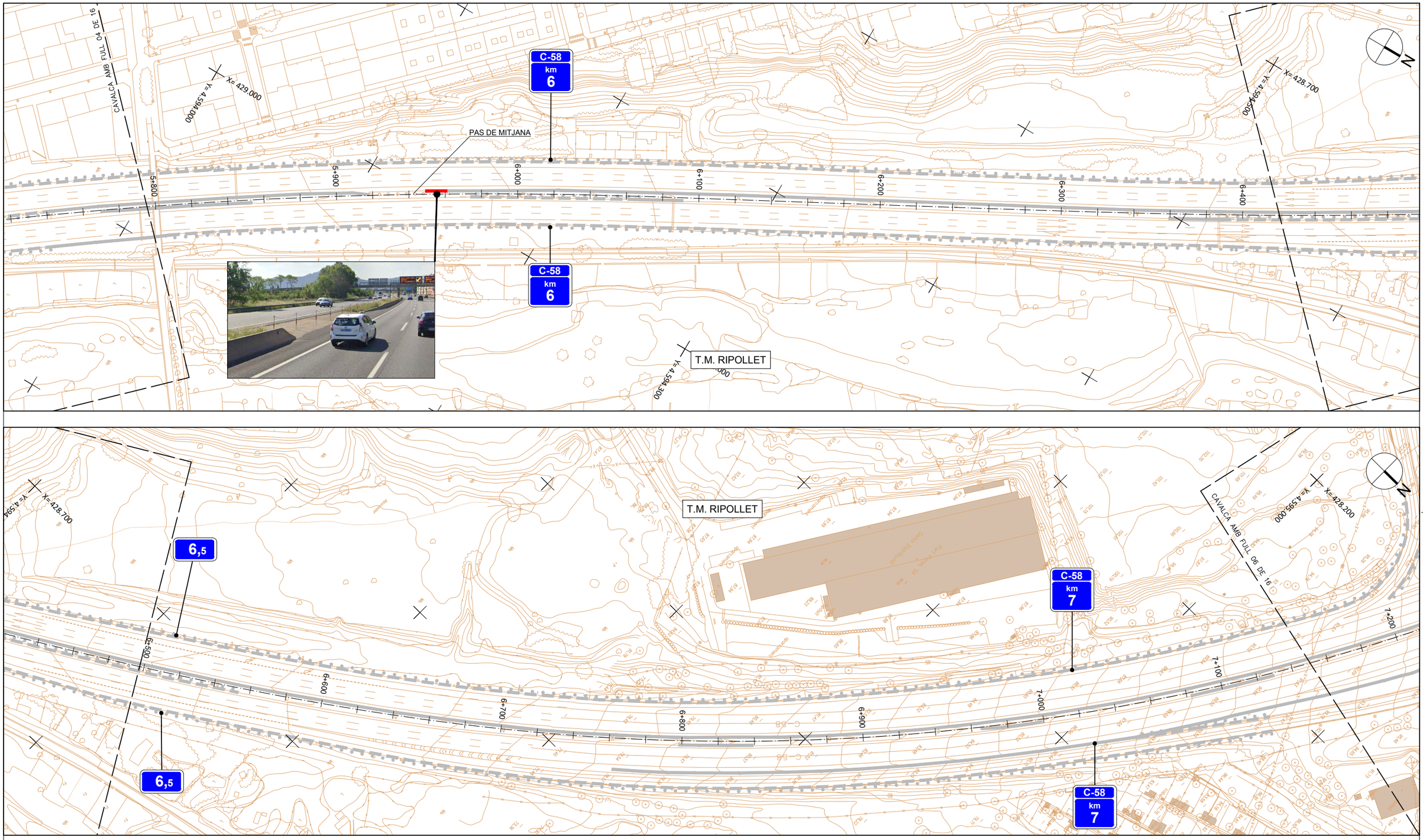
NOM DEL PLÀNOL: PLANTA DE DESMUNTATGES I SUBSTITUCIÓ DE PALS IPN

DATA: GENER-2023

PLÀNOL NÚM.: 6

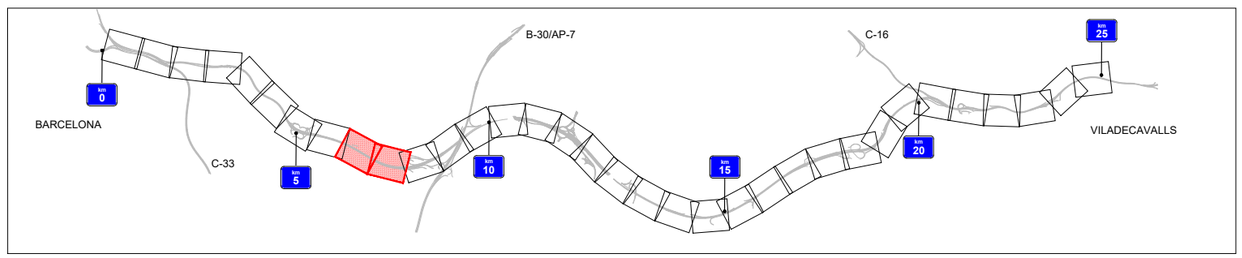
NOM FITXER: 0600F01-17.DWG

FULL...4....DE....17



LLEGENDA DESMUNTATGES

- DESMUNTATGE DE BARRERA METAL.LICA, SUBSTITUCIÓ DE PAL PERFIL IPN PER CPN I MUNTATGE DE BARRERA
- DESMUNTATGE DE BARRERA METAL.LICA, SUBSTITUCIÓ DE PAL PERFIL IPN PER CPN I MUNTATGE DE BARRERA NOVA
- DEMOLICIÓ DE BARRERA RÍGIDA
- DESMUNTATGE I RETIRADA DE BARRERA METAL.LICA SIMPLE
- DESMUNTATGE I RETIRADA DE BARRERA METAL.LICA JUXTAPOSADA
- DESMUNTATGE DE BARRERA METAL.LICA, SUBSTITUCIÓ DE PERFIL DE BIONA EN MAL ESTAT I MUNTATGE DE BARRERA



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: SBS

AUTOR DEL PROJECTE: MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE: CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU: PC-CGB-19042

ESCALES: 1/1000 ORIGINALS A1 — 0 25 50 m. GRÀFIQUES

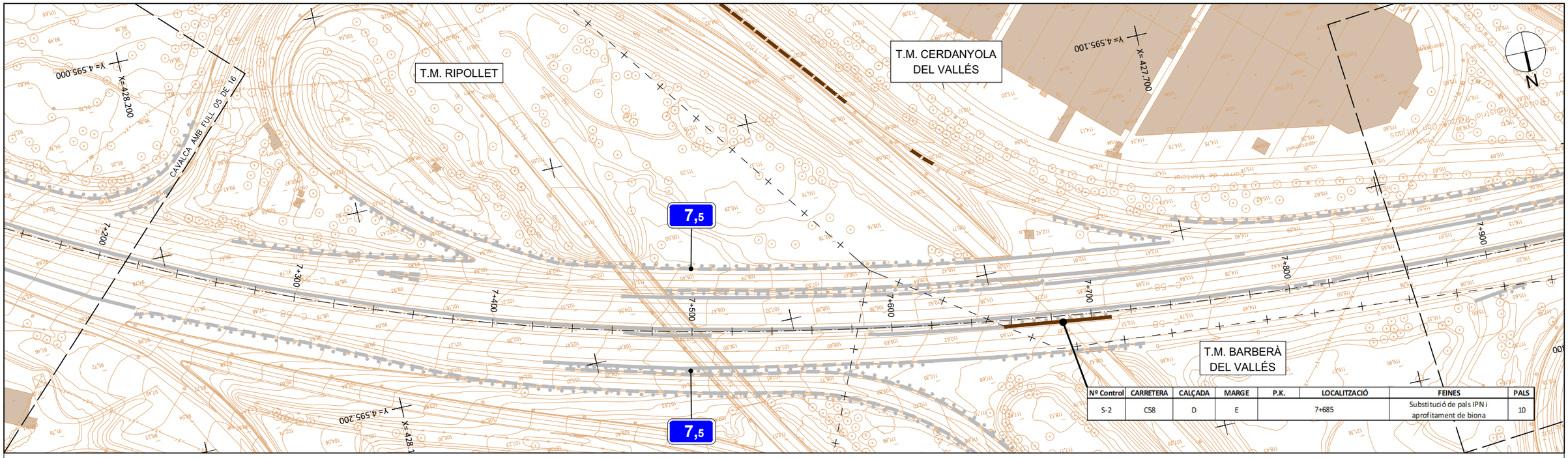
NOM DEL PLÀNOL: PLANTA DE DESMUNTATGES I SUBSTITUCIÓ DE PALS IPN

DATA: GENER-2023

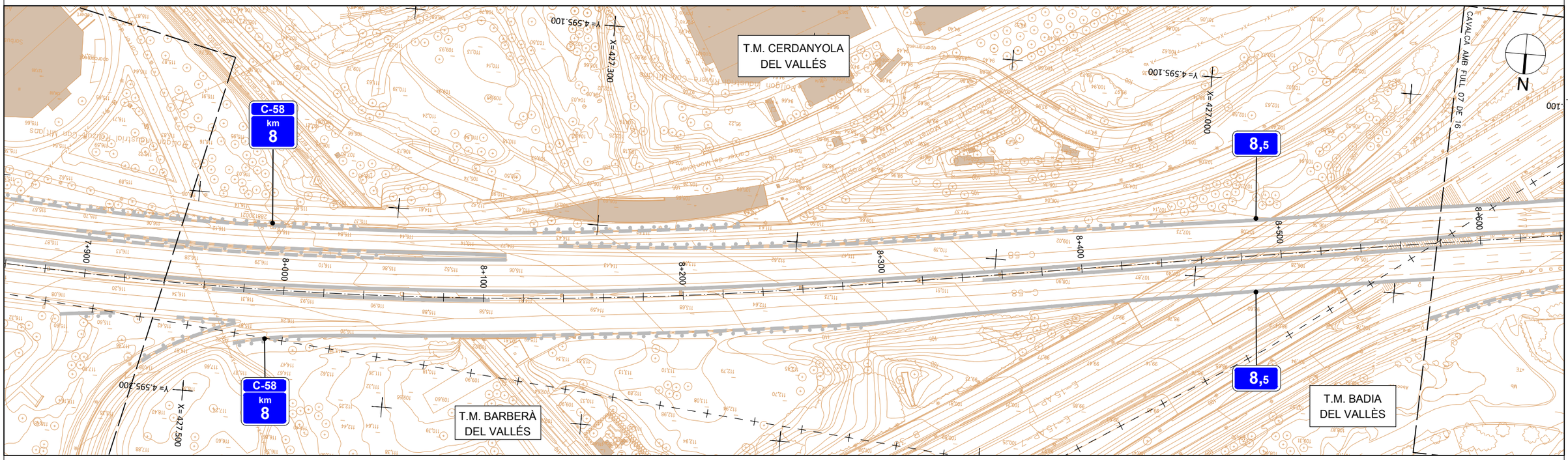
NOM FITXER: 0600F01-17.DWG

PLÀNOL NÚM. 6

FULL...5....DE....17

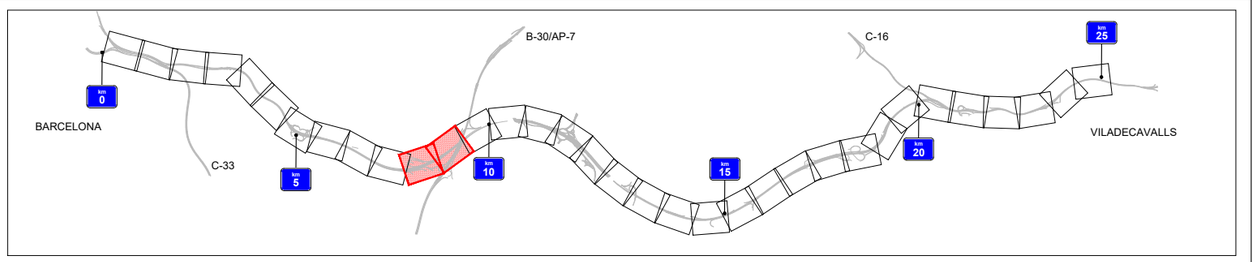


Nº Control	CARRETERA	CALÇADA	MARGE	P.K.	LOCALITZACIÓ	FEINES	PALS
S-2	C58	D	E	7+685		Substitució de pals IPN i aprofitament de biona	10



LLEGENDA DESMUNTATGES

- DESMUNTATGE DE BARRERA METAL.LICA, SUBSTITUCIÓ DE PAL PERFIL IPN PER CPN I MUNTATGE DE BARRERA
- DESMUNTATGE DE BARRERA METAL.LICA, SUBSTITUCIÓ DE PAL PERFIL IPN PER CPN I MUNTATGE DE BARRERA NOVA
- DEMOLICIÓ DE BARRERA RÍGIDA
- DESMUNTATGE I RETIRADA DE BARRERA METAL.LICA SIMPLE
- DESMUNTATGE I RETIRADA DE BARRERA METAL.LICA JUXTAPOSADA
- DESMUNTATGE DE BARRERA METAL.LICA, SUBSTITUCIÓ DE PERFIL DE BIONA EN MAL ESTAT I MUNTATGE DE BARRERA



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: SBS

AUTOR DEL PROJECTE: MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE: CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU: PC-CGB-19042

ESCALES: 1/1000 (ORIGINALS A1) — 0 25 50 m. (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA DE DESMUNTATGES I SUBSTITUCIÓ DE PALS IPN

DATA: GENER-2023

PLÀNOL NÚM.: 6

NOM FITXER: 0600F01-17.DWG

FULL...6....DE....17

T.M. CERDANYOLA DEL VALLÉS

T.M. BADIA DEL VALLÈS

C-58 km 9

C-58 km 9,5

C-58 km 10

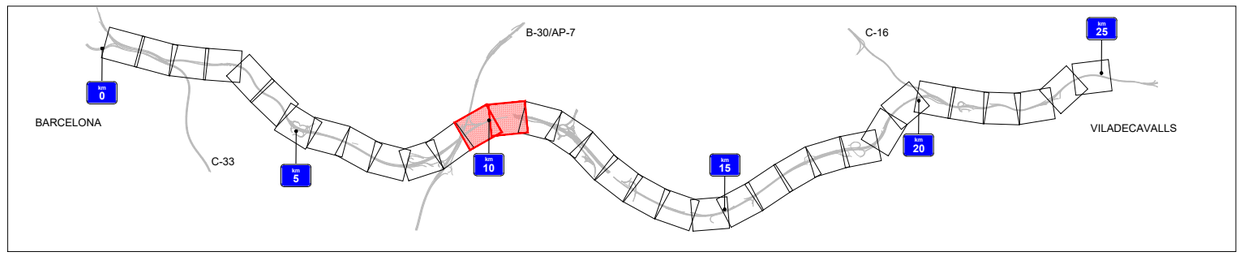
CAVALCA AMB FULL 06 DE 16

CAVALCA AMB FULL 08 DE 16

Nº Control	CARRETERA	CALÇADA	MARGE	P.K.	LOCALITZACIÓ	FEINES	PALS
S-3	C58	D	E	9+900		Substitució de pals IPN, aprofitament de biona i substitució de CPN en contramarxa	3
	C58	D	D	10+000			9
	C58	E	D				2

LLEGENDA DESMUNTATGES

- DESMUNTATGE DE BARRERA METAL.LICA, SUBSTITUCIÓ DE PAL PERFIL IPN PER CPN I MUNTATGE DE BARRERA
- DESMUNTATGE DE BARRERA METAL.LICA, SUBSTITUCIÓ DE PAL PERFIL IPN PER CPN I MUNTATGE DE BARRERA NOVA
- DEMOLICIÓ DE BARRERA RÍGIDA
- DESMUNTATGE I RETIRADA DE BARRERA METAL.LICA SIMPLE
- DESMUNTATGE I RETIRADA DE BARRERA METAL.LICA JUXTAPOSADA
- DESMUNTATGE DE BARRERA METAL.LICA, SUBSTITUCIÓ DE PERFIL DE BIONA EN MAL ESTAT I MUNTATGE DE BARRERA



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: SBS

AUTOR DEL PROJECTE: MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE: CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU: PC-CGB-19042

ESCALES: 1/1000 (ORIGINALS A1) — 0 25 50 m. (GRÀFIQUES)

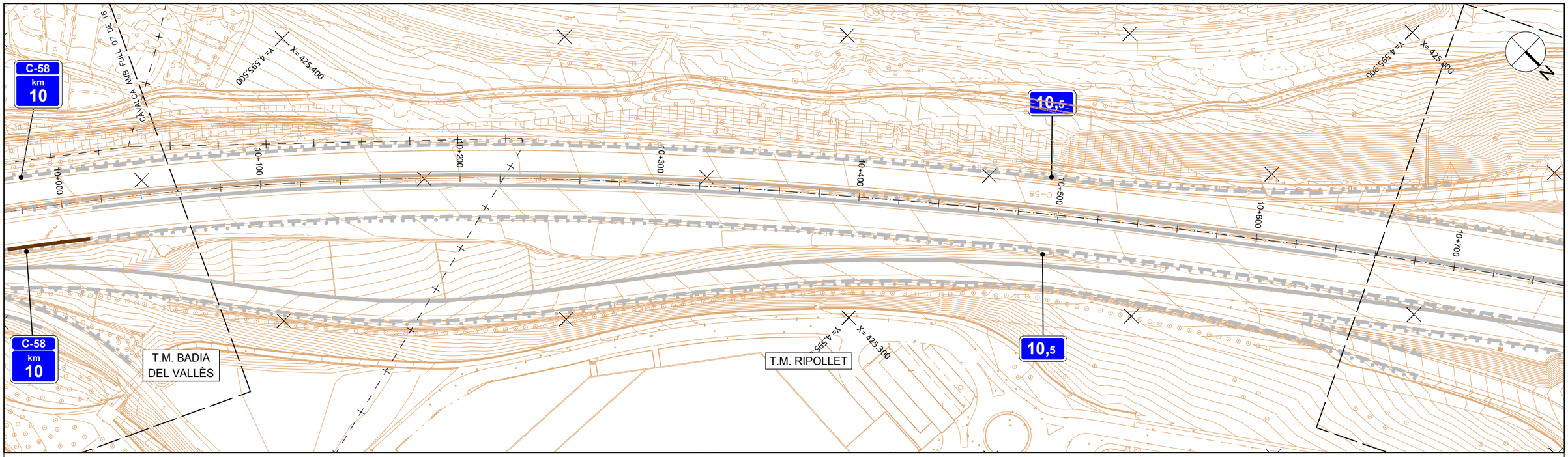
NOM DEL PLÀNOL: PLANTA DE DESMUNTATGES I SUBSTITUCIÓ DE PALS IPN

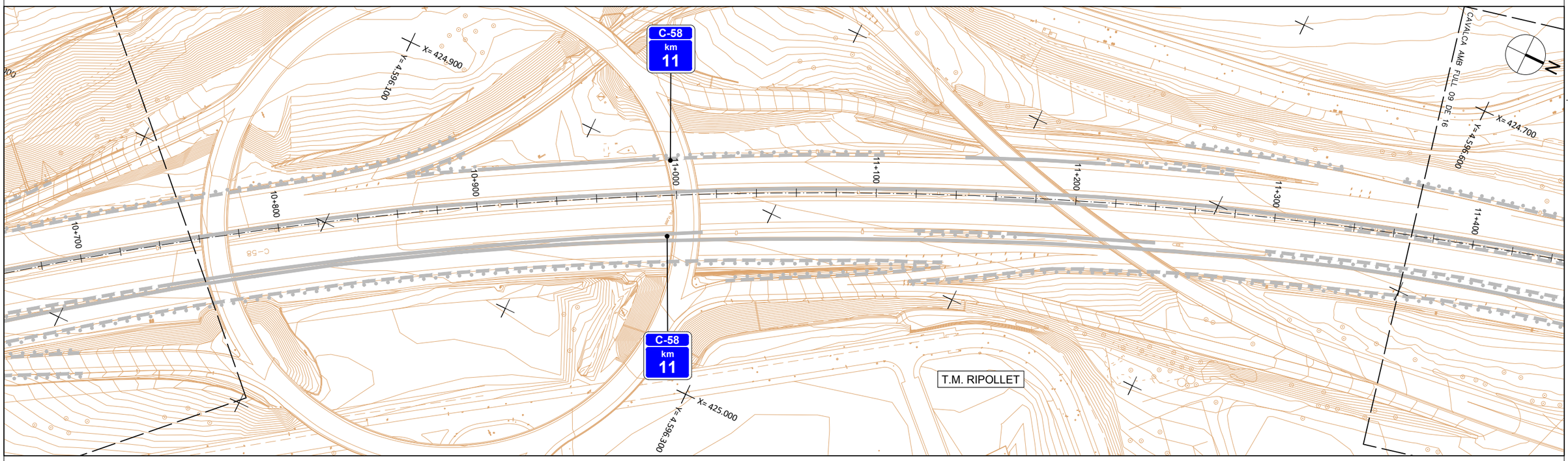
DATA: GENER-2023

PLÀNOL NÚM.: 6

NOM FITXER: 0600F01-17.DWG

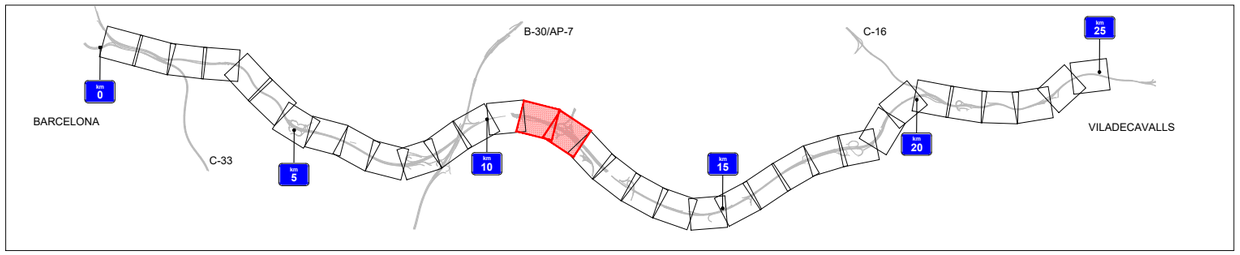
FULL...7....DE....17





LLEGENDA DESMUNTATGES

- DESMUNTATGE DE BARRERA METAL.LICA, SUBSTITUCIÓ DE PAL PERFIL IPN PER CPN I MUNTATGE DE BARRERA
- DESMUNTATGE DE BARRERA METAL.LICA, SUBSTITUCIÓ DE PAL PERFIL IPN PER CPN I MUNTATGE DE BARRERA NOVA
- DEMOLICIÓ DE BARRERA RÍGIDA
- DESMUNTATGE I RETIRADA DE BARRERA METAL.LICA SIMPLE
- DESMUNTATGE I RETIRADA DE BARRERA METAL.LICA JUXTAPOSADA
- DESMUNTATGE DE BARRERA METAL.LICA, SUBSTITUCIÓ DE PERFIL DE BIONA EN MAL ESTAT I MUNTATGE DE BARRERA



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR

SBS

AUTOR DEL PROJECTE

MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE

CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ
A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200.
BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU

PC-CGB-19042

ESCALES

1/1000

ORIGINALS A1

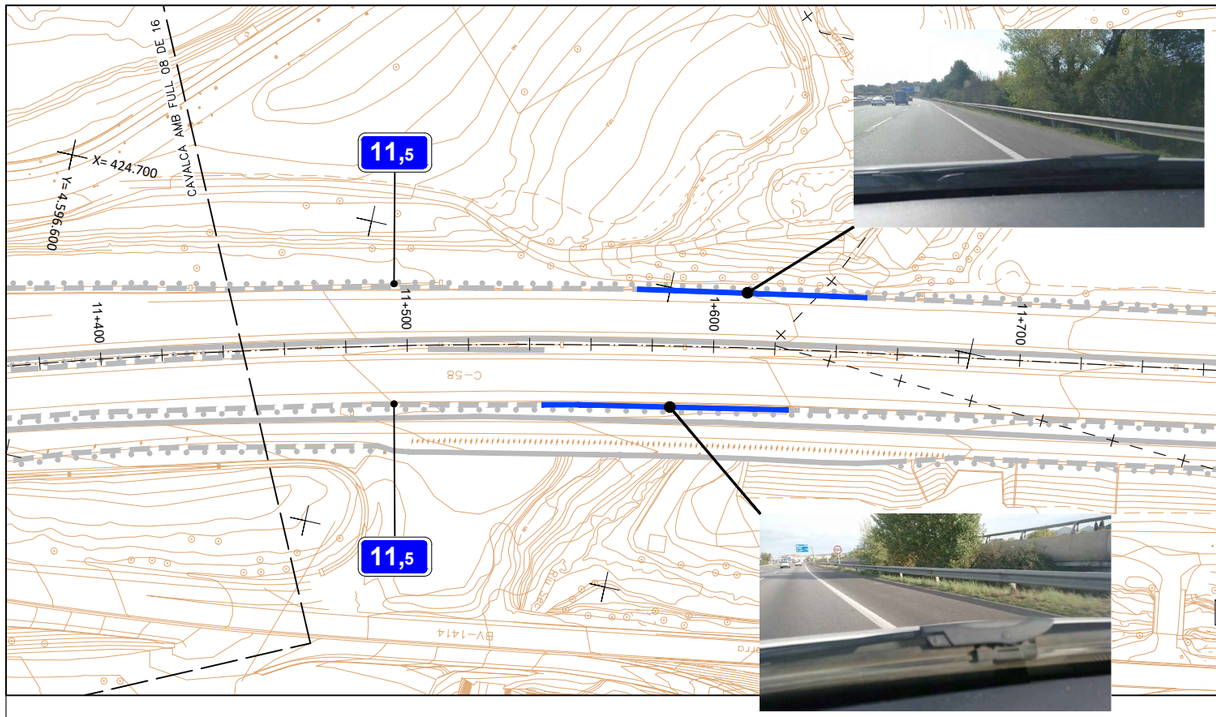
0 25 50 m.

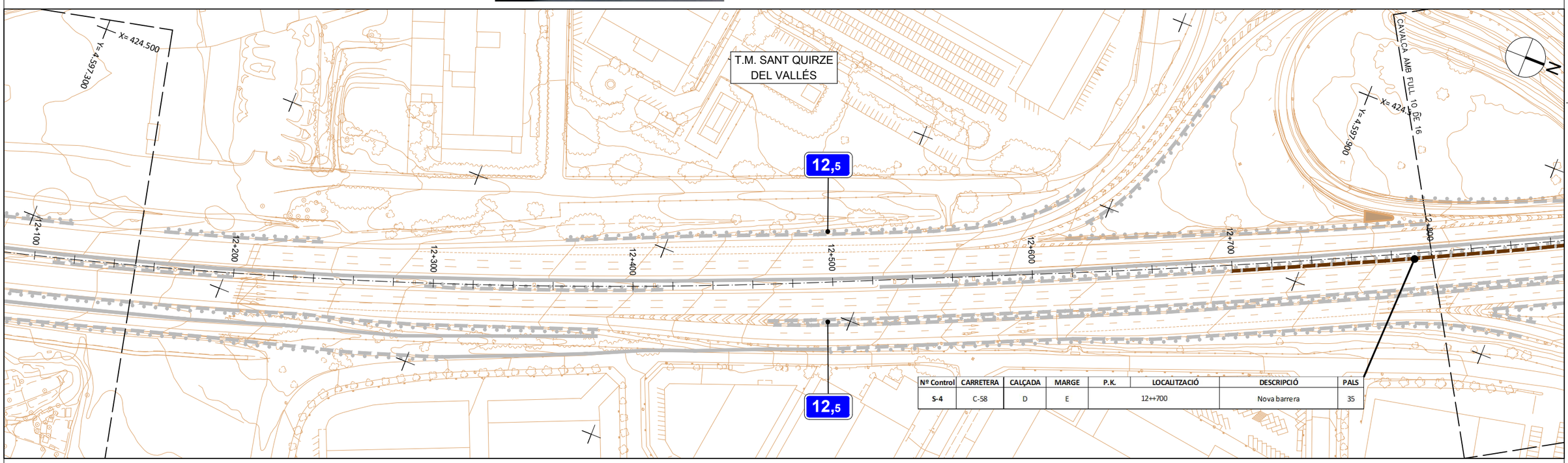
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

PLANTA DE DESMUNTATGES
I SUBSTITUCIÓ DE PALS IPN

DATA:	PLÀNOL NÚM.
GENER-2023	6
NOM FITXER:	
0600F01-17.DWG	FULL...8....DE....17

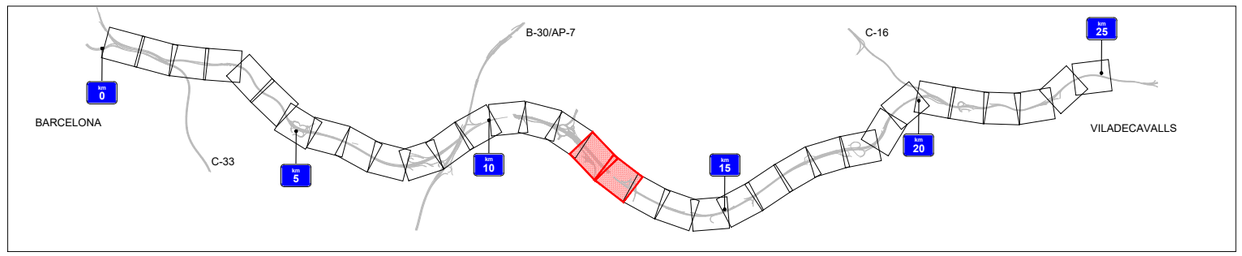




Nº Control	CARRETERA	CALÇADA	MARGE	P.K.	LOCALITZACIÓ	DESCRIPCIÓ	PALS
S-4	C-58	D	E	12++700		Nova barrera	35

LLEGENDA DESMUNTATGES

- DESMUNTATGE DE BARRERA METAL.LICA, SUBSTITUCIÓ DE PAL PERFIL IPN PER CPN I MUNTATGE DE BARRERA
- DESMUNTATGE DE BARRERA METAL.LICA, SUBSTITUCIÓ DE PAL PERFIL IPN PER CPN I MUNTATGE DE BARRERA NOVA
- DEMOLICIÓ DE BARRERA RÍGIDA
- DESMUNTATGE I RETIRADA DE BARRERA METAL.LICA SIMPLE
- DESMUNTATGE I RETIRADA DE BARRERA METAL.LICA JUXTAPOSADA
- DESMUNTATGE DE BARRERA METAL.LICA, SUBSTITUCIÓ DE PERFIL DE BIONA EN MAL ESTAT I MUNTATGE DE BARRERA



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: SBS

AUTOR DEL PROJECTE: MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE: CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. I BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU: SUBSTITUCIÓ DE PALS IPN

ESCALES: 1/1000 (ORIGINALS A1) — 0 25 50 m. (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA DE DESMUNTATGES

DATA: GENER–2023

PLÀNOL NÚM.: 6

NOM FITXER: 0600F01–17.DWG

FULL...9....DE....17

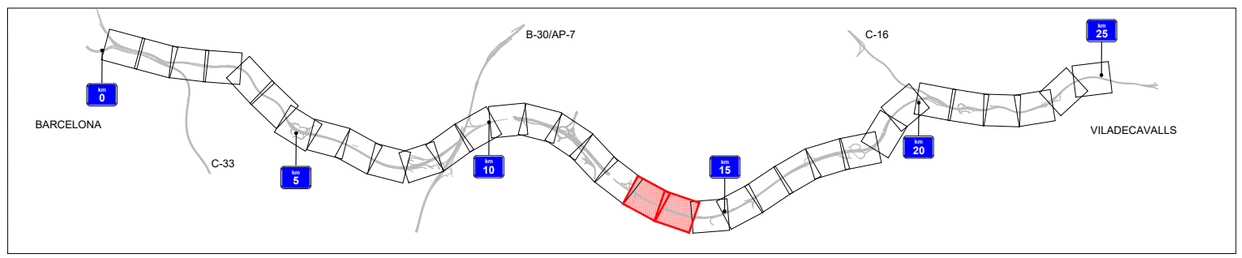
Nº Control	CARRETERA	CALÇADA	MARGE	P.K.	LOCALITZACIÓ	DESCRIPCIÓ	PALS
S-4	C-58	D	E	12++700		Nova barrera	35

T.M. SANT QUIRZE DEL VALLÉS

T.M. RIPOLLET

LLEGENDA DESMUNTATGES

- DESMUNTATGE DE BARRERA METAL.LICA, SUBSTITUCIÓ DE PAL PERFIL IPN PER CPN I MUNTATGE DE BARRERA
- DESMUNTATGE DE BARRERA METAL.LICA, SUBSTITUCIÓ DE PAL PERFIL IPN PER CPN I MUNTATGE DE BARRERA NOVA
- DEMOLICIÓ DE BARRERA RÍGIDA
- DESMUNTATGE I RETIRADA DE BARRERA METAL.LICA SIMPLE
- DESMUNTATGE I RETIRADA DE BARRERA METAL.LICA JUXTAPOSADA
- DESMUNTATGE DE BARRERA METAL.LICA, SUBSTITUCIÓ DE PERFIL DE BIONA EN MAL ESTAT I MUNTATGE DE BARRERA



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: SBS

AUTOR DEL PROJECTE: MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE: CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU: PC-CGB-19042

ESCALES: 1/1000 (ORIGINALS A1) — 0 25 50 m. (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA DE DESMUNTATGES I SUBSTITUCIÓ DE PALS IPN

DATA: GENER-2023

PLÀNOL NÚM.: 6

NOM FITXER: 0600F01-17.DWG

FULL...10..DE....17

T.M. SANT QUIRZE DEL VALLÉS

T.M. RIPOLLET

CAVALCA AMB FULL 10 DE 16

C-58 km 15

14,5

14+300 14+400 14+500 14+600 14+700 14+800 14+900 15+000

Y= 4.599.200 X= 423.500

Y= 4.599.300 X= 423.000

T.M. SANT QUIRZE DEL VALLÉS

T.M. RIPOLLET

CAVALCA AMB FULL 12 DE 16

C-58 km 15

15,5

15+100 15+200 15+300 15+400 15+500 15+600 15+700

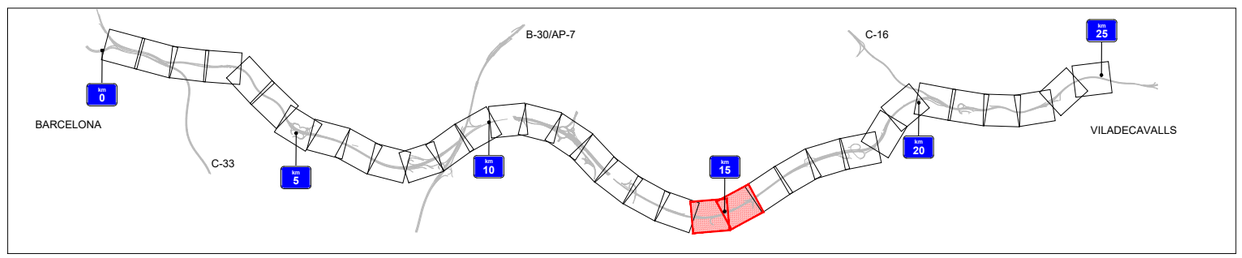
Y= 4.599.500 X= 422.800

Y= 4.599.400 X= 422.300

N

LLEGENDA DESMUNTATGES

- DESMUNTATGE DE BARRERA METAL.LICA, SUBSTITUCIÓ DE PAL PERFIL IPN PER CPN I MUNTATGE DE BARRERA
- DESMUNTATGE DE BARRERA METAL.LICA, SUBSTITUCIÓ DE PAL PERFIL IPN PER CPN I MUNTATGE DE BARRERA NOVA
- DEMOLICIÓ DE BARRERA RÍGIDA
- DESMUNTATGE I RETIRADA DE BARRERA METAL.LICA SIMPLE
- DESMUNTATGE I RETIRADA DE BARRERA METAL.LICA JUXTAPOSADA
- DESMUNTATGE DE BARRERA METAL.LICA, SUBSTITUCIÓ DE PERFIL DE BIONA EN MAL ESTAT I MUNTATGE DE BARRERA



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: SBS

AUTOR DEL PROJECTE: MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE: CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU: PC-CGB-19042

ESCALES: 1/1000 (ORIGINALS A1) — 0 25 50 m. (GRAFIQUES)

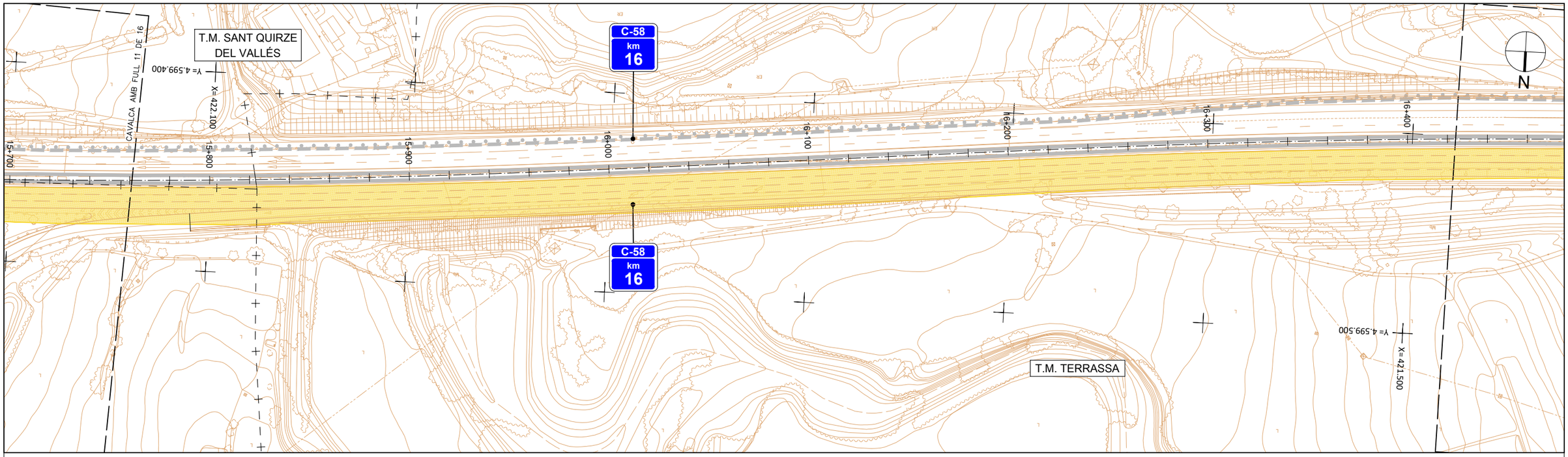
NOM DEL PLÀNOL: PLANTA DE DESMUNTATGES I SUBSTITUCIÓ DE PALS IPN

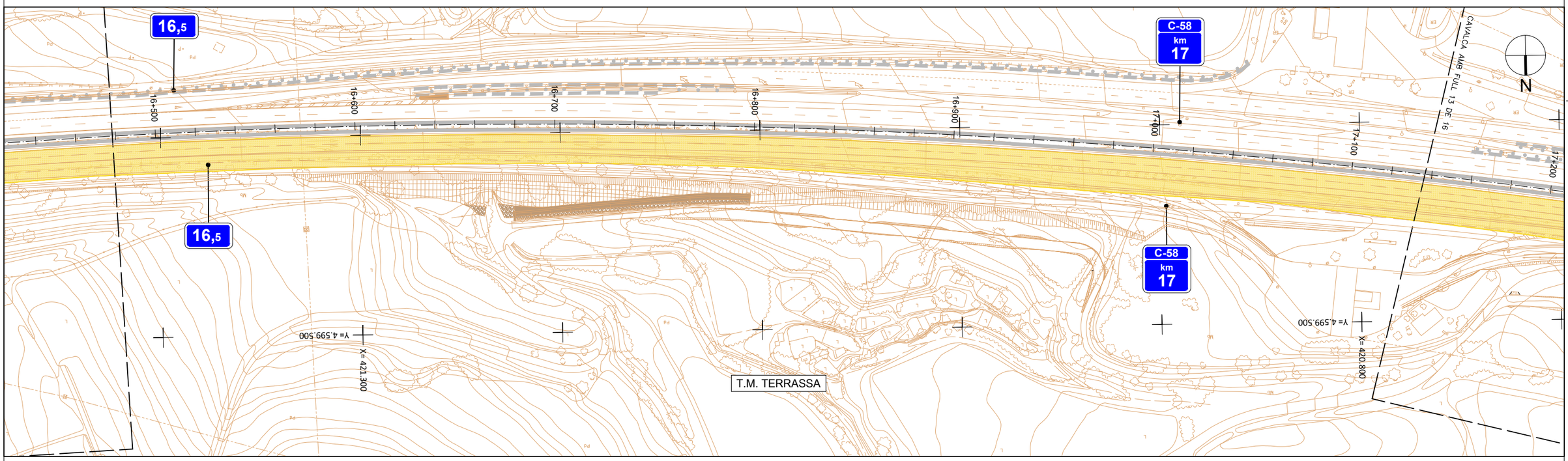
DATA: GENER-2023

PLÀNOL NÚM.: 6

NOM FITXER: 0600F01-17.DWG

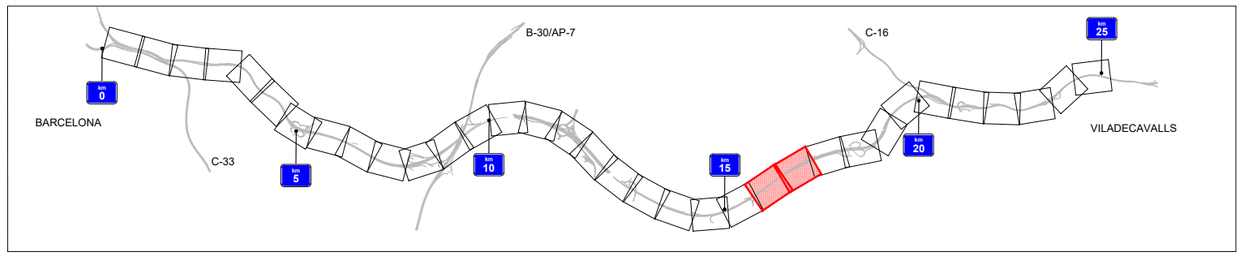
FULL...11...DE...17





LLEGENDA DESMUNTATGES

- DESMUNTATGE DE BARRERA METAL.LICA, SUBSTITUCIÓ DE PAL PERFIL IPN PER CPN I MUNTATGE DE BARRERA
- DESMUNTATGE DE BARRERA METAL.LICA, SUBSTITUCIÓ DE PAL PERFIL IPN PER CPN I MUNTATGE DE BARRERA NOVA
- DEMOLICIÓ DE BARRERA RÍGIDA
- DESMUNTATGE I RETIRADA DE BARRERA METAL.LICA SIMPLE
- DESMUNTATGE I RETIRADA DE BARRERA METAL.LICA JUXTAPOSADA
- DESMUNTATGE DE BARRERA METAL.LICA, SUBSTITUCIÓ DE PERFIL DE BIONA EN MAL ESTAT I MUNTATGE DE BARRERA



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR

AUTOR DEL PROJECTE
MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE
CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU
PC-CGB-19042

ESCALES
1/1000
ORIGINALS A1
0 25 50 m.
GRÀFIQUES

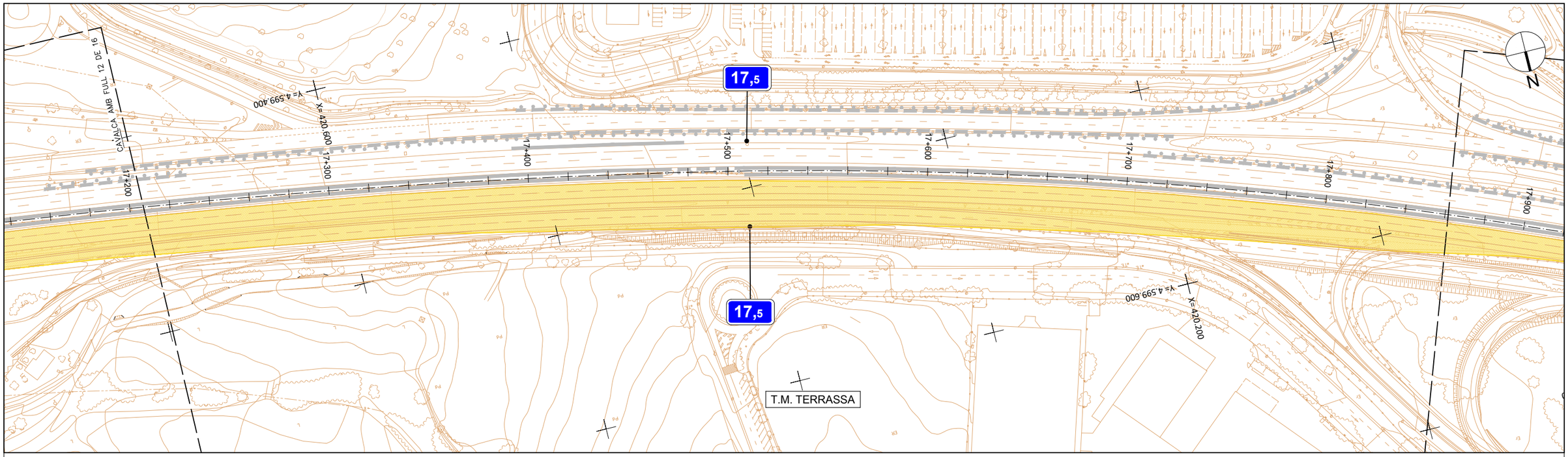
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA DE DESMUNTATGES I SUBSTITUCIÓ DE PALS IPN

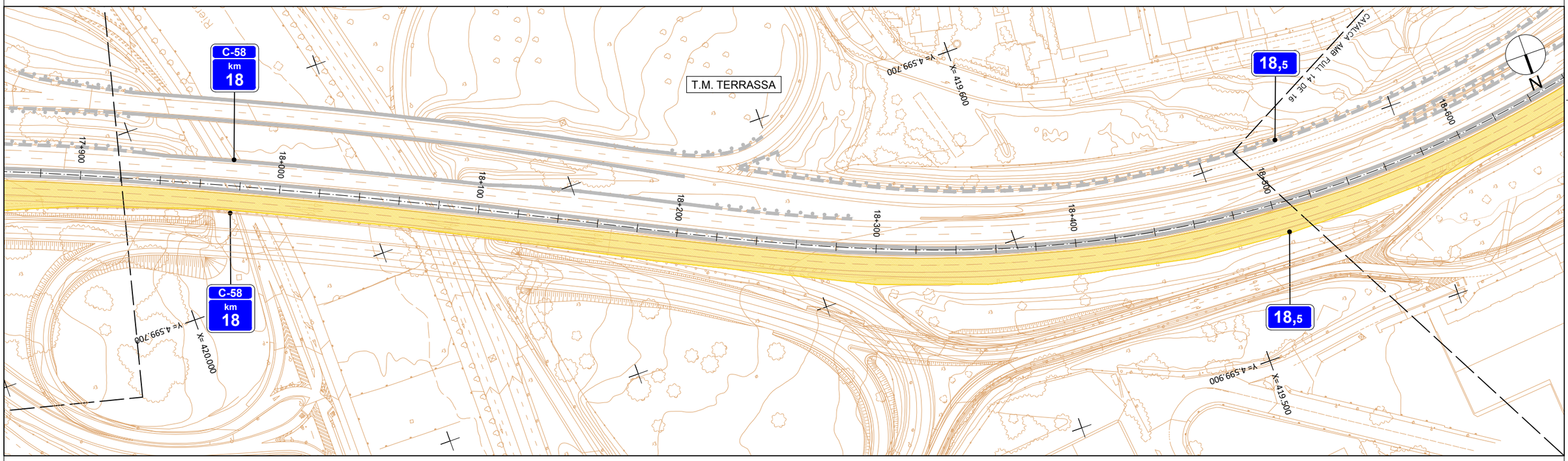
DATA: GENER-2023

PLÀNOL NÚM. 6

NOM FITXER: 0600F01-17.DWG

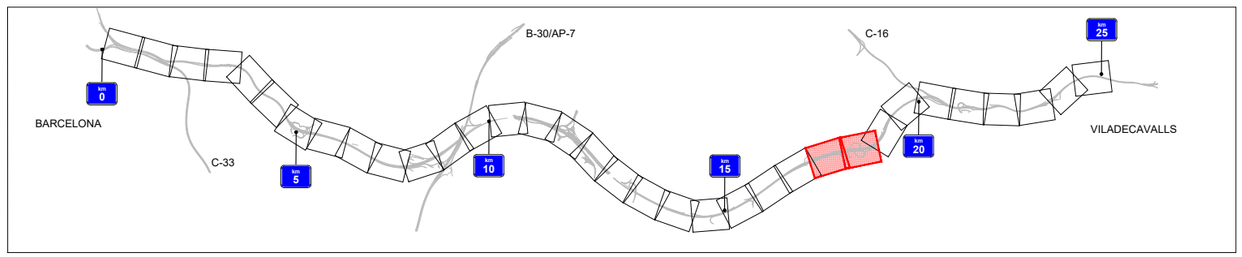
FULL...12..DE....17





LLEGENDA DESMUNTATGES

- DESMUNTATGE DE BARRERA METAL.LICA, SUBSTITUCIÓ DE PAL PERFIL IPN PER CPN I MUNTATGE DE BARRERA
- DESMUNTATGE DE BARRERA METAL.LICA, SUBSTITUCIÓ DE PAL PERFIL IPN PER CPN I MUNTATGE DE BARRERA NOVA
- DEMOLICIÓ DE BARRERA RÍGIDA
- DESMUNTATGE I RETIRADA DE BARRERA METAL.LICA SIMPLE
- DESMUNTATGE I RETIRADA DE BARRERA METAL.LICA JUXTAPOSADA
- DESMUNTATGE DE BARRERA METAL.LICA, SUBSTITUCIÓ DE PERFIL DE BIONA EN MAL ESTAT I MUNTATGE DE BARRERA



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: SBS

AUTOR DEL PROJECTE: MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE: CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU: PC-CGB-19042

ESCALES: 1/1000 ORIGINALS A1

0 25 50 m. GRÀFIQUES

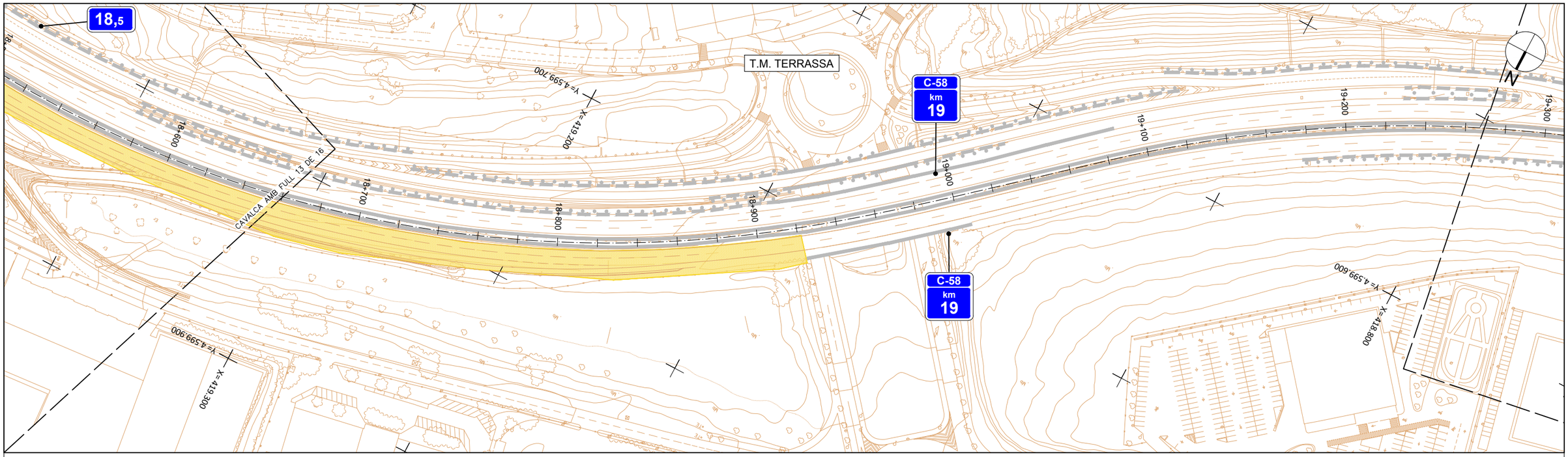
NOM DEL PLÀNOL: PLANTA DE DESMUNTATGES I SUBSTITUCIÓ DE PALS IPN

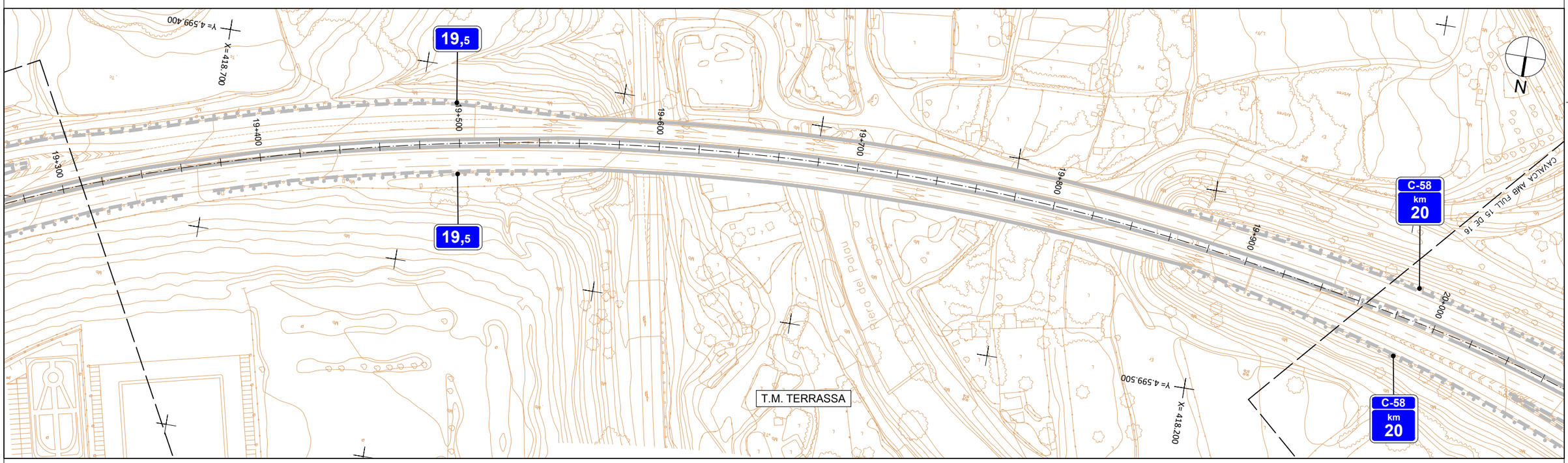
DATA: GENER-2023

PLÀNOL NÚM.: 6

NOM FITXER: 0600F01-17.DWG

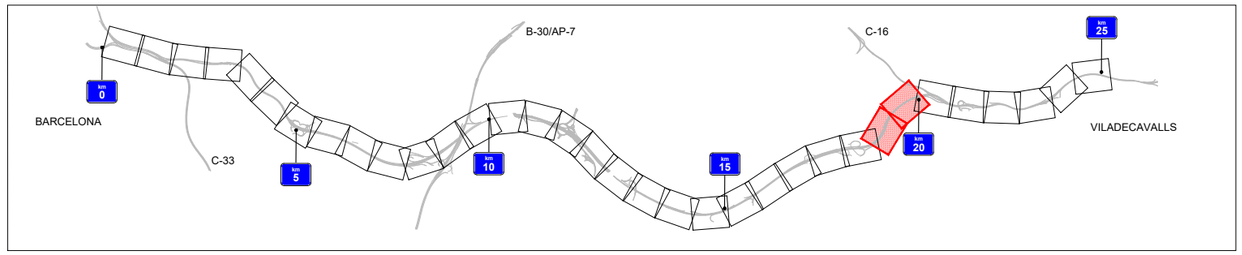
FULL...13..DE....17





LLEGENDA DESMUNTATGES

- DESMUNTATGE DE BARRERA METAL.LICA, SUBSTITUCIÓ DE PAL PERFIL IPN PER CPN I MUNTATGE DE BARRERA
- DESMUNTATGE DE BARRERA METAL.LICA, SUBSTITUCIÓ DE PAL PERFIL IPN PER CPN I MUNTATGE DE BARRERA NOVA
- DEMOLICIÓ DE BARRERA RÍGIDA
- DESMUNTATGE I RETIRADA DE BARRERA METAL.LICA SIMPLE
- DESMUNTATGE I RETIRADA DE BARRERA METAL.LICA JUXTAPOSADA
- DESMUNTATGE DE BARRERA METAL.LICA, SUBSTITUCIÓ DE PERFIL DE BIONA EN MAL ESTAT I MUNTATGE DE BARRERA



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: SBS

AUTOR DEL PROJECTE: MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE: CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU: PC-CGB-19042

ESCALES: 1/1000 — ORIGINALS A1 — 0 25 50 m. — GRAFIQUES

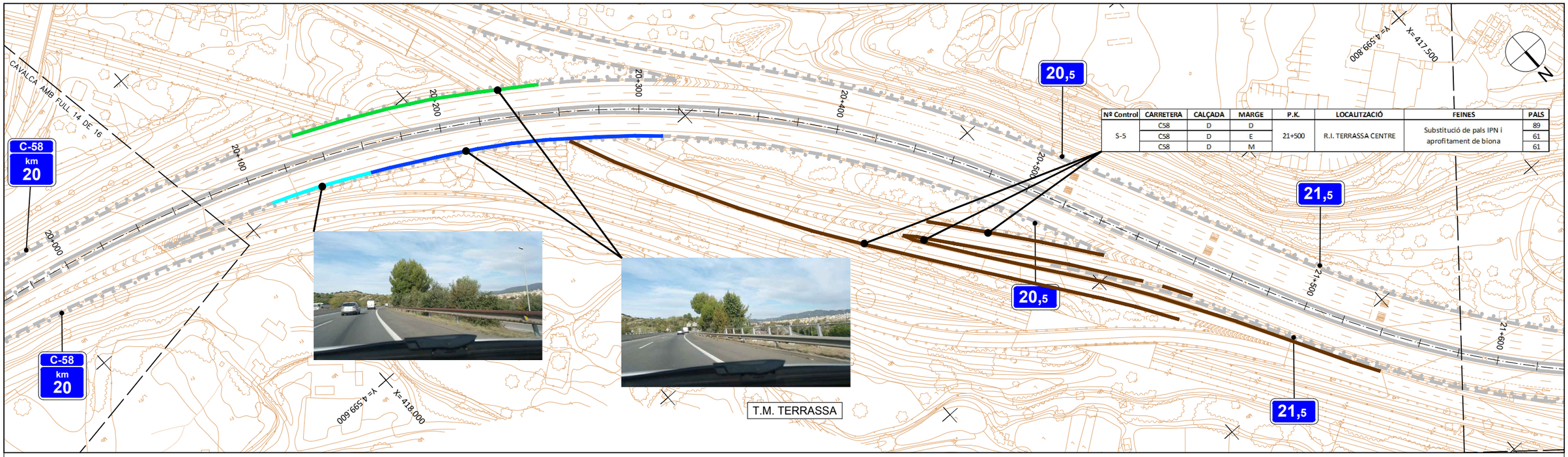
NOM DEL PLÀNOL: PLANTA DE DESMUNTATGES I SUBSTITUCIÓ DE PALS IPN

DATA: GENER-2023

NOM FITXER: 0600F01-17.DWG

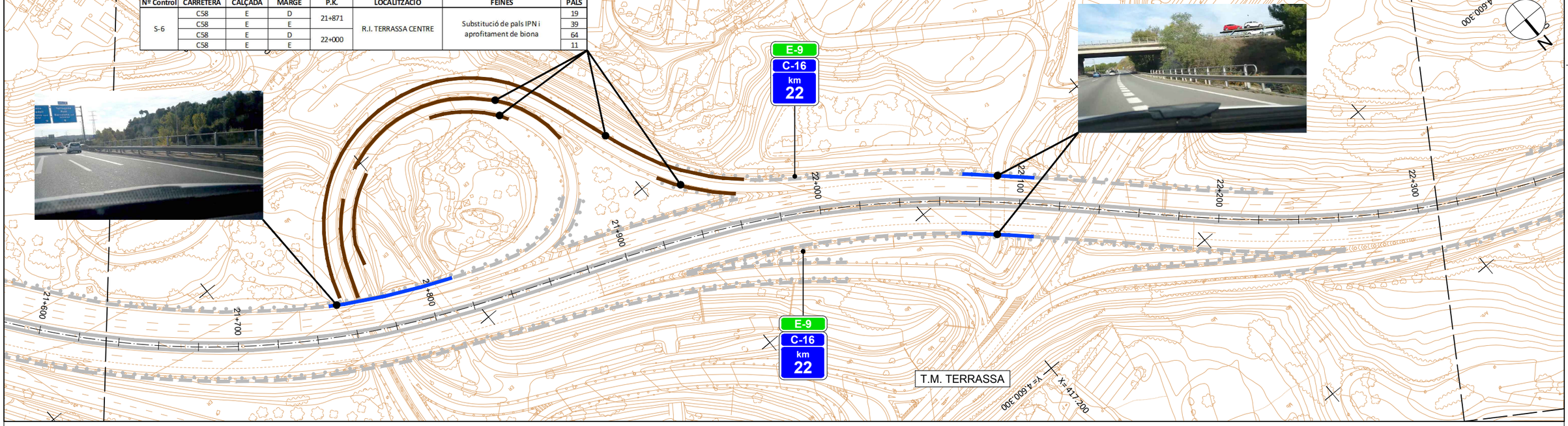
PLÀNOL NÚM. 6

FULL...14..DE....17



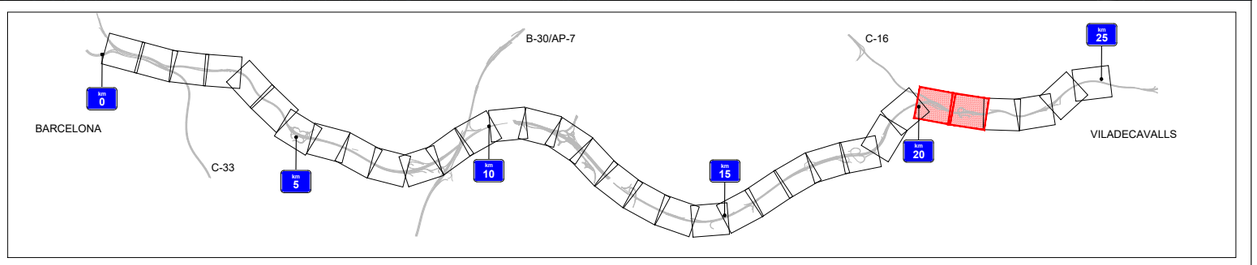
Nº Control	CARRETERA	CALÇADA	MARGE	P.K.	LOCALITZACIÓ	FEINES	PALS
S-5	C58	D	D	21+500	R.I. TERRASSA CENTRE	Substitució de pals IPN i aprofitament de biona	89
	C58	D	E				61
	C58	D	M				61

Nº Control	CARRETERA	CALÇADA	MARGE	P.K.	LOCALITZACIÓ	FEINES	PALS
S-6	C58	E	D	21+871	R.I. TERRASSA CENTRE	Substitució de pals IPN i aprofitament de biona	19
	C58	E	E				39
	C58	E	D	22+000			64
	C58	E	E				11



LLEGENDA DESMUNTATGES

- DESMUNTATGE DE BARRERA METAL.LICA, SUBSTITUCIÓ DE PAL PERFIL IPN PER CPN I MUNTATGE DE BARRERA
- DESMUNTATGE DE BARRERA METAL.LICA, SUBSTITUCIÓ DE PAL PERFIL IPN PER CPN I MUNTATGE DE BARRERA NOVA
- DEMOLICIÓ DE BARRERA RÍGIDA
- DESMUNTATGE I RETIRADA DE BARRERA METAL.LICA SIMPLE
- DESMUNTATGE I RETIRADA DE BARRERA METAL.LICA JUXTAPOSADA
- DESMUNTATGE DE BARRERA METAL.LICA, SUBSTITUCIÓ DE PERFIL DE BIONA EN MAL ESTAT I MUNTATGE DE BARRERA



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR

AUTOR DEL PROJECTE
MARIA BLANCO

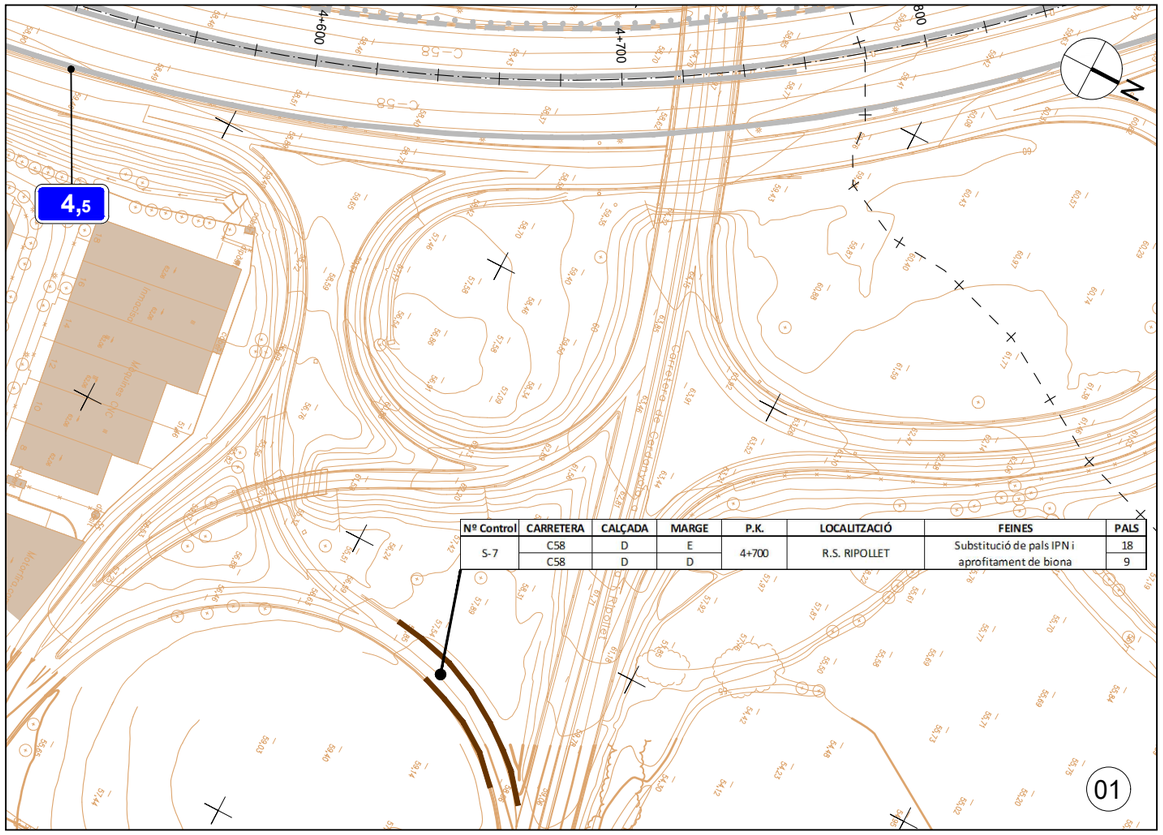
TÍTOL DEL PROJECTE
CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU
PC-CGB-19042

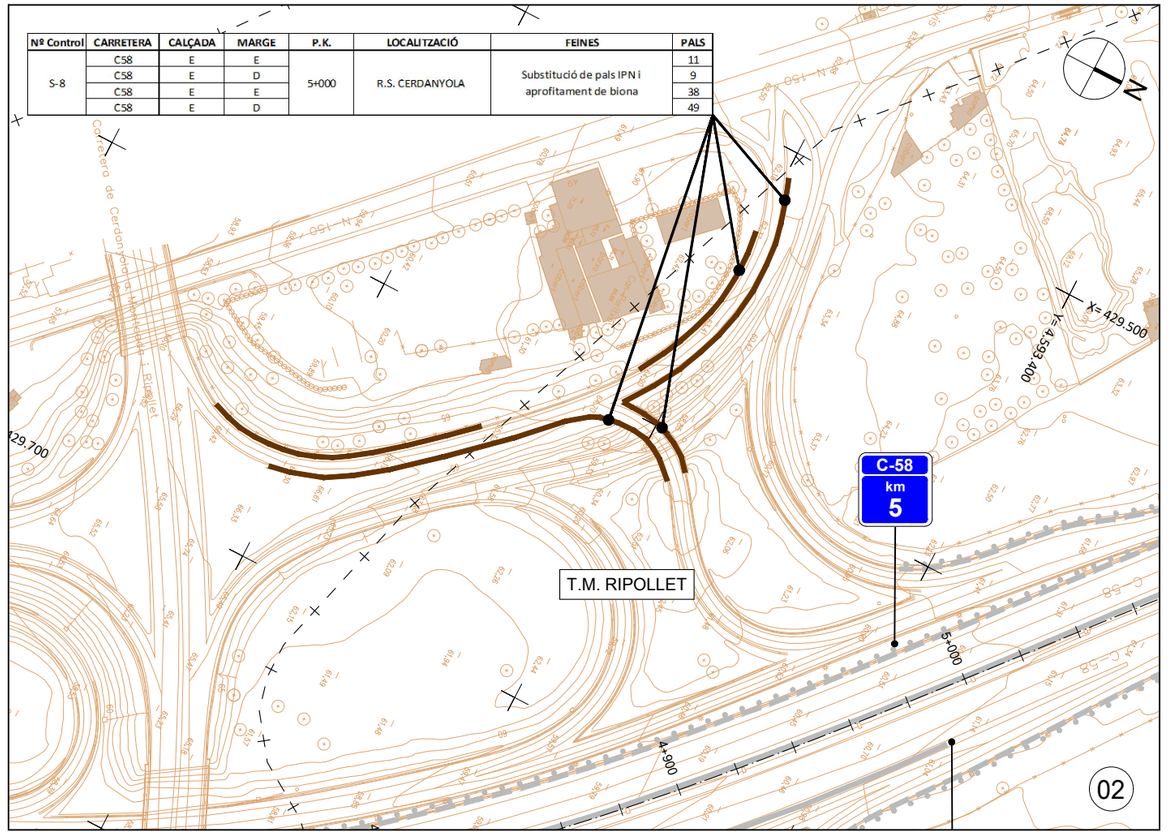
ESCALES
1/1000
ORIGINALS A1
0 25 50 m.
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA DE DESMUNTATGES I SUBSTITUCIÓ DE PALS IPN

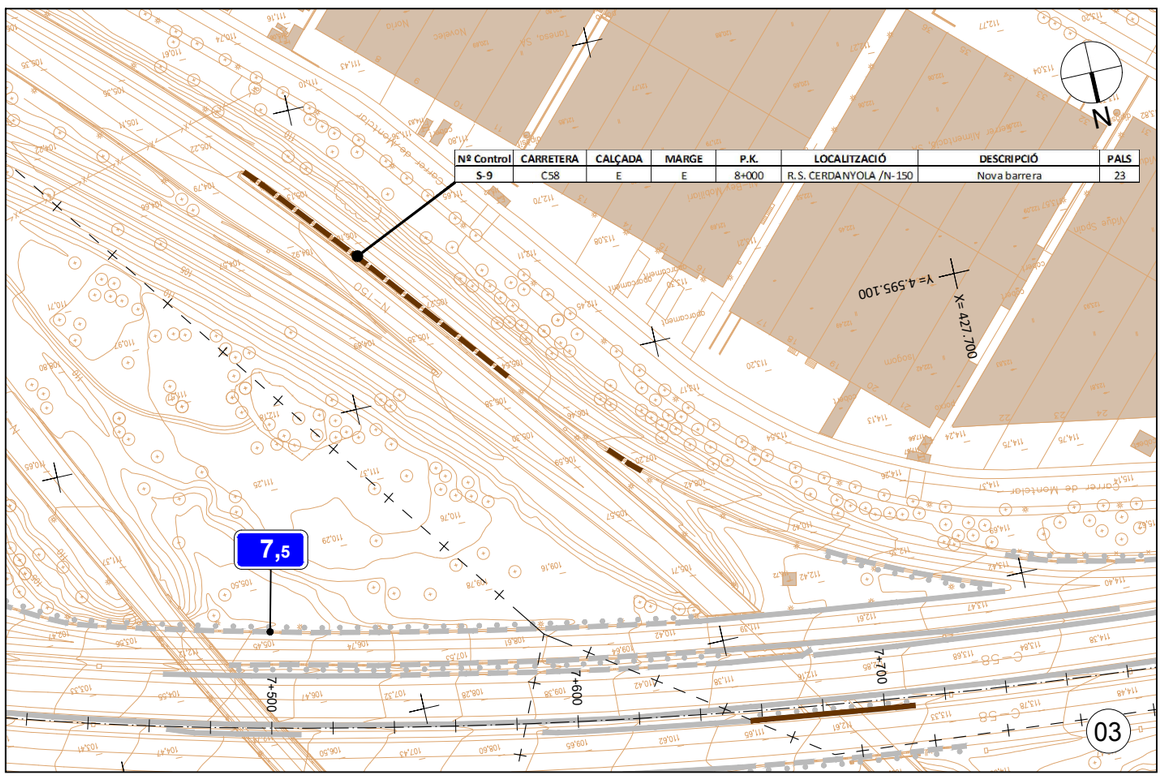
DATA: GENER-2023
PLÀNOL NÚM. 6
NOM FITXER: 0600F01-17.DWG
FULL...15..DE....17



Nº Control	CARRETERA	CALÇADA	MARGE	P.K.	LOCALITZACIÓ	FEINES	PALS
S-7	C58	D	E	4+700	R.S. RIPOLLET	Substitució de pals IPN i aprofitament de biona	18
	C58	D	D				9



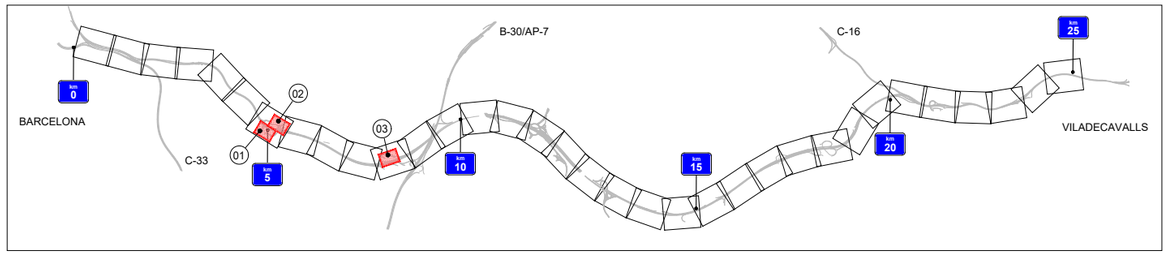
Nº Control	CARRETERA	CALÇADA	MARGE	P.K.	LOCALITZACIÓ	FEINES	PALS
S-8	C58	E	E	5+000	R.S. CERDANYOLA	Substitució de pals IPN i aprofitament de biona	11
	C58	E	D				9
	C58	E	E				38
	C58	E	D				49



Nº Control	CARRETERA	CALÇADA	MARGE	P.K.	LOCALITZACIÓ	DESCRIPCIÓ	PALS
S-9	C58	E	E	8+000	R.S. CERDANYOLA /N-150	Nova barrera	23

LLEGENDA DESMUNTATGES

- DESMUNTATGE DE BARRERA METAL.LICA, SUBSTITUCIÓ DE PAL PERFIL IPN PER CPN I MUNTATGE DE BARRERA
- DESMUNTATGE DE BARRERA METAL.LICA, SUBSTITUCIÓ DE PAL PERFIL IPN PER CPN I MUNTATGE DE BARRERA NOVA
- DEMOLICIÓ DE BARRERA RÍGIDA
- DESMUNTATGE I RETIRADA DE BARRERA METAL.LICA SIMPLE
- DESMUNTATGE I RETIRADA DE BARRERA METAL.LICA JUXTAPOSADA
- DESMUNTATGE DE BARRERA METAL.LICA, SUBSTITUCIÓ DE PERFIL DE BIONA EN MAL ESTAT I MUNTATGE DE BARRERA



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR

AUTOR DEL PROJECTE
MARIA BLANCO

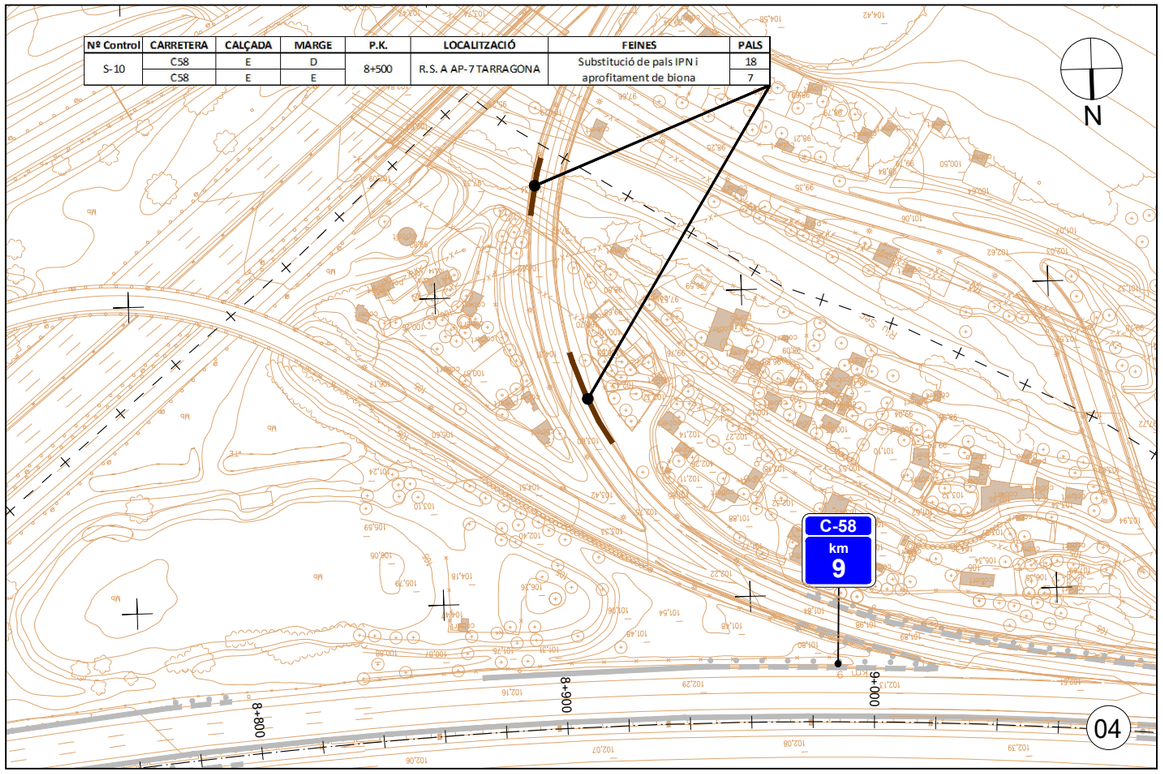
TÍTOL DEL PROJECTE
CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU
PC-CGB-19042

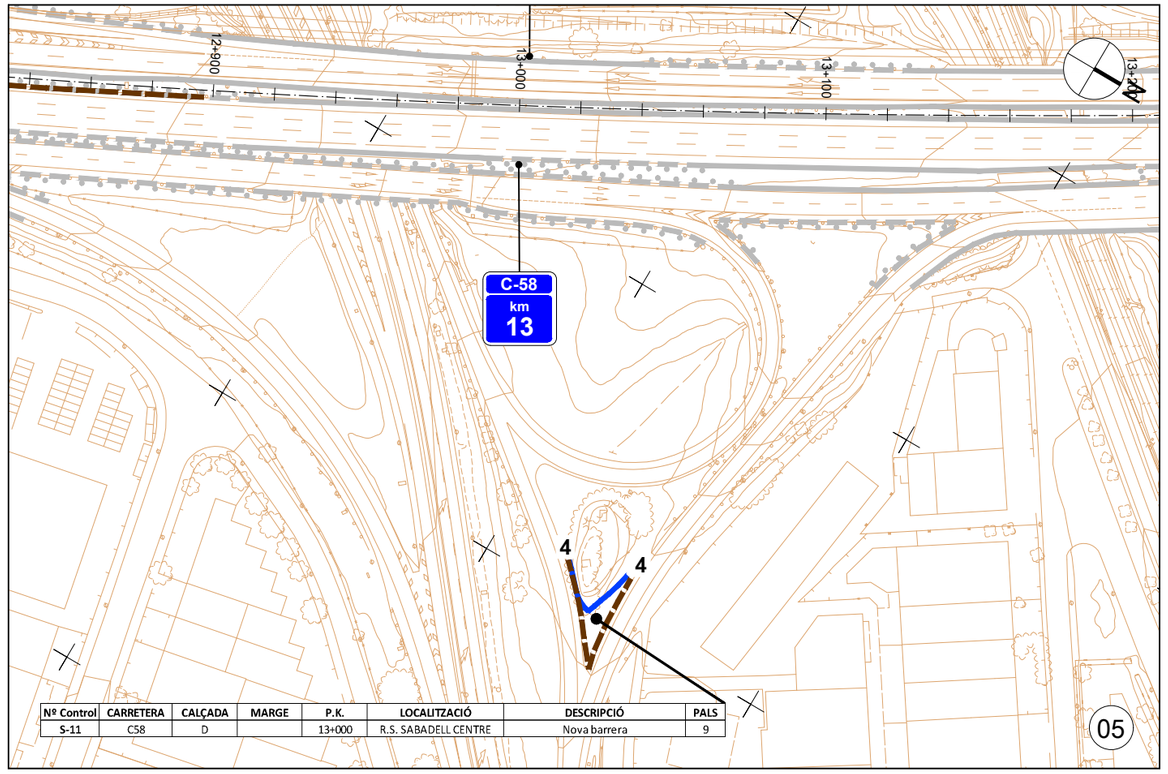
ESCALES
1/1000
ORIGINALS A1
0 25 50 m.
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA DE DESMUNTATGES I SUBSTITUCIÓ DE PALS IPN

DATA: GENER-2023
NOM FITXER: 0600F01-17.DWG
PLÀNOL NÚM. 6
FULL...16..DE....17



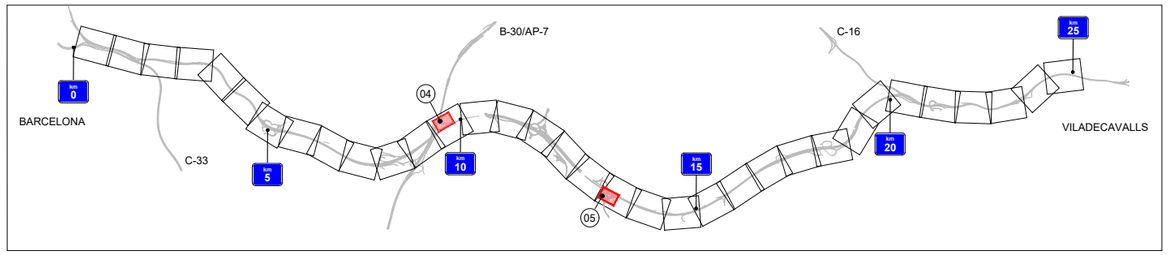
Nº Control	CARRETERA	CALÇADA	MARGE	P.K.	LOCALITZACIÓ	FEINES	PALS
S-10	C58	E	D	8+500	R.S. A AP-7 TARRAGONA	Substitució de pals IPN i aprofitament de biona	18
	C58	E	E				7



Nº Control	CARRETERA	CALÇADA	MARGE	P.K.	LOCALITZACIÓ	DESCRIPCIÓ	PALS
S-11	C58	D		13+000	R.S. SABADELL CENTRE	Nova barrera	9

LLEGENDA DESMUNTATGES

- DESMUNTATGE DE BARRERA METAL.LICA, SUBSTITUCIÓ DE PAL PERFIL IPN PER CPN I MUNTATGE DE BARRERA
- DESMUNTATGE DE BARRERA METAL.LICA, SUBSTITUCIÓ DE PAL PERFIL IPN PER CPN I MUNTATGE DE BARRERA NOVA
- DEMOLICIÓ DE BARRERA RÍGIDA
- DESMUNTATGE I RETIRADA DE BARRERA METAL.LICA SIMPLE
- DESMUNTATGE I RETIRADA DE BARRERA METAL.LICA JUXTAPOSADA
- DESMUNTATGE DE BARRERA METAL.LICA, SUBSTITUCIÓ DE PERFIL DE BIONA EN MAL ESTAT I MUNTATGE DE BARRERA



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: SBS

AUTOR DEL PROJECTE: MARIA BLANCO

TÍTOL DEL PROJECTE: CONDICIONAMENT I MILLORA DELS SITEMES DE CONTENCIÓ A LA C-58 I LES SEVES CALÇADES LATERALS DEL PK 0+000 AL PK 25+200. BARCELONA – VILADECAVALLS

CLAU: PC-CGB-19042

ESCALES: 1/1000 (ORIGINALS A1) — 0 25 50 m. (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA DE DESMUNTATGES I SUBSTITUCIÓ DE PALS IPN

DATA: GENER-2023

PLÀNOL NÚM.: 6

NOM FITXER: 0600F01-17.DWG

FULL...17...DE....17

DOCUMENT NÚM 3

PLEC DE PRESCRIPCIONS

ÍNDEX

1. ASPECTES GENERALS 1
1.1 Objecte, abast i disposicions generals 1
1.2 Descripció de les obres 2
1.3 Direcció d'Obra 4
1.4 Desenvolupament de les obres 5
1.5 Amidament i abonament 7
2. MATERIALS BÀSICS 7
2.1 Generalitats 7
2.2 Metalls 7
3. ESPLANACIONS 7
3.1 Treballs preliminars 7
4. SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSA 9
4.1 Senyalització, abalisament i defensa 9
5. SEGURETAT VIÀRIA I DESVIAMENTS PROVISIONALS. 11
5.1 DEFINICIÓ 11
5.2 EXECUCIÓ 11
5.3 CONDICIONS GENERALS: 11
5.4 NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI. 12
5.5 AMIDAMENT I ABONAMENT 12
6. SEGURETAT I SALUT 12
7. GESTIÓ DE RESIDUS 12
8. CONDICIONS TÈCNIQUES INVENTARI GENERAL SISTEMÀTIC DE LES CARRETERES DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA 12
9. PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR 17

1. ASPECTES GENERALS

1.1 Objecte, abast i disposicions generals

1.1.1 Objecte

Aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars té per objecte estructurar l'organització general de l'obra, fixar les característiques dels materials a emprar, establir les condicions que ha de complir el procés d'execució de l'obra i, per últim, organitzar el mode i manera en què s'han de realitzar els amidaments i abonaments de les obres.

En tots els articles del present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars s'entendrà que el seu contingut regeix per a les matèries que expressen els seus títols en tant que no s'oposin a l'establert a les condicions que figuren al Contracte signat per **infraestructures**.cat amb el Contractista adjudicatari de les obres, en endavant Contracte d'execució, el contingut del qual en la seva totalitat és d'obligat compliment per a l'execució de l'obra.

1.1.2 Àmbit d'aplicació

El present Plec s'aplicarà a totes les obres necessàries per a la construcció del Projecte: "*Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals del pk 0+000 al pk 25+200. Tram: Barcelona – Viladecavalls.*"

1.1.3 Instruccions, normes i disposicions aplicables

Seran d'aplicació, en el seu cas, com a supletòries o complementàries de les disposicions contingudes en aquest Plec, les disposicions contingudes al Plec de Prescripcions Tècniques Generals d'**infraestructures**.cat, en endavant PGI-10, sempre que no modifiquin ni s'oposin a allò que en aquest Plec s'especifica.

El Contractista està obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de tota índole promulgades per l'administració de l'estat, de l'autonomia, d'ajuntaments i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació als treballs que s'han de fer, quedant a decisió de la Direcció d'Obra resoldre qualsevol discrepància que pugui haver respecte el que disposa aquest Plec.

En particular, el Contractista prendrà totes les mesures necessàries per al compliment de la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat laboral, d'emmagatzematge i de transport, en tots aquells materials o unitats respecte als quals al PGI-10 s'inclou aquesta condició.

Serà d'aplicació l'acord del Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998 (DOGC de 03/08/1998), pel qual es fixen els criteris per a la utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en la construcció.

Tots aquests documents obligaran d'acord amb la seva redacció original i amb les modificacions posteriors, declarades d'aplicació obligatòria i que es declarin com a tal durant el termini de les obres d'aquest Projecte.

El Contractista tindrà especial interès en la protecció i conservació del terreny, edificacions, entorn i tots aquells elements que puguin veure's afectats pel desenvolupament del Contracte d'execució. En particular, haurà de complir tota la normativa mediambiental que sigui d'aplicació a la zona de les obres i, en cas que s'hagin previst al Contracte d'execució, el Pla d'Assegurament de la Qualitat i el Pla de Medi Ambient (PAQMA), que una vegada per la Direcció d'Obra i acceptats per **infraestructures**.cat, formaran part dels documents contractuals de l'obra.

En compliment del RD 105/2008, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, el Contractista redactarà el Pla de Gestió de Residus que, una vegada aprovat per la Direcció d'Obra i acceptat per **infraestructures**.cat, formarà part dels documents contractuals de l'obra. En cas que el Contracte d'execució prevegi la redacció del PAQMA, aquest Pla de Gestió de Residus s'inclourà en el mateix.

Tan el contingut del plec de condicions d'aquest plec de prescripcions tècniques particulars com el PGI-10 especifica, per a cada partida d'obra que conforma aquesta actuació, les normes UNE que són d'aplicació en cada cas. En aquells casos on la normativa d'aplicació especifiqui que el compliment de les normes UNE que correspongui és de caràcter obligatori, necessàriament s'haurà de donar compliment a aquest requeriment. En la resta de casos on aquesta limitació no estigui explicitada, els criteris de qualitat per a aquestes partides d'obra podran ser les normes UNE indicades, però també seran vàlides altres normatives equivalents que tinguin validesa legal dins de qualsevol dels països de la Unió Europea. D'altra banda, en totes aquelles partides d'obra on la seva descripció dels materials s'incorpora alguna marca comercial, s'entendrà que també seran vàlid el material que pugui ser proveït per qualsevol altra marca comercial, sempre que s'asseguri que les seves característiques són equivalents (no similars) a les que s'especifiqui a la fitxa tècnica del material en concret de la partida d'obra descrita al projecte.

1.2 Descripció de les obres

1.2.1 Descripció general de l'obra

Les obres projectades tenen per objecte la definició i valoració dels treballs corresponents al condicionament i millora de diferents aspectes relatius als sistemes de contenció de la C-58 del PK 0+000 al 25+200, entre Barcelona i Viladecavalls, així com de les seves calçades laterals, amb la finalitat de millorar i aconseguir un grau màxim de seguretat, eficàcia i comoditat per als usuaris d'aquesta via d'alta capacitat.

Un cop analitzada la situació actual es plantegen tres aspectes importants, l'execució de nous trams de sistemes de contenció per evitar riscos d'accidents, la substitució d'elements de contenció en mal estat i la substitució dels pals de suports amb perfils IPN.

Per a l'obtenció de les característiques que hauran de tenir els nous sistemes de contenció se segueix la normativa sobre sistemes de contenció de vehicles.

Les obres s'han dividit en trams segons els punts d'actuació, sent les següents:

Punts d'actuació i la proposta del sistema de contenció.

Punt d'actuació	CARRETERA	PK INICI	PK FINAL	SENTIT	SISTEMA DE CONTENCIÓ MARCAT CE
P1	C-58	5+920	5+950	Ascendent i descendent	**VGH-960 H2BW7**
P2	C-58 (Tronc)	7+460	7+360	Descendent marge dret	**BMS2T-H1AW5**
P3	C-58LE (Calçada lateral)	7+480	7+360	Descendent i marge esquerra	**BMSNA4/C N2AW5**
P4	C-58 (Tronc)	7+920	7+955	Ascendent marge dret	**BMS2T-H1AW5**
P5	C-58 (Tronc)	8+575	8+615	Ascendent marge dret	**BHSEGO/0a-H2W1**
P6	C-58 (Tronc)	11+540	11+640	Ascendent marge dret	**DB100 ASR/H4bW5**
P7	C-58 (Tronc)	11+580	11+680	Descendent marge dret	**DB100 ASR/H4bW5**
P8	C-58 (Tronc)	17+140	16+750	Descendent marge dret	**BMSNA4/C N2AW5**
P9	C-58LE (Calçada lateral)	17+180	16+810	Descendent marge esquerra	**BMSNA4/C N2AW5**
P10	C-58 (Tronc)	17+395	17+230	Descendent	**BMSNA4/C N2AW5**
P11	C-58LE (Calçada lateral)	17+395	17+300	Descendent Marge dret	**BMSNA4/C N2AW5**
P12		17+705	17+480	Descendent	**BMSNA4/C N2AW5**
	C-58 (Tronc)				
P13	C-58LE (Calçada lateral)	17+870 17+870	17+780 17+720	Descendent M.E I M.D.	**BMSNA4/C N2AW5**
P14	C-58	18+585	18+290	Descendent Marge dret	**BMSNA4/C N2AW5**
P15	C-58LE (Calçada lateral)	18+585	18+200	Descendent M. Esquerra	**BMSNA4/C N2AW5**
P16	C-58LE (Calçada lateral)	18+880	18+660	Descendent M. Esquerra	**BMSNA4/C N2AW5**
P17	C-58	19+230	19+085	Descendent	**BMSNA4/C N2AW5**
P18	C-58LE (Calçada lateral)	19+230	19+030	Descendent M. Esquerra	**BMSNA4/C N2AW5**
P19	C-58	20+110	20+205	Ascendent Marge dret	**BMSNA4/C N2AW5**
P20	C-58	20+170	20+280	Ascendent i descendent	**DB100 ASR/H4bW5**
P21	C-16	21+780	21+810	Descendent Marge dret	**DB100 ASR/H4bW5**
P22	C-16	22+085	22+093	Ascendent Marge dret	**DB100 ASR/H4bW5**

En el punt 4 del documents plànols es defineixen els punts d'actuació amb la localització de la proposta del sistema de contenció.

Dins de la inspecció dels sistemes de contenció existents en l'àmbit de la C-58 s'han detectat pals de suports amb perfils IPN, aquests pals representen un gran inconvenient per a usuaris vulnerables (motocicletes) en cas de caiguda i sortida de la via per la qual cosa s'executarà la substitució dels perfils IPN per perfils tipus "C" o tubulars. A continuació se identificant les situacions per aquesta qüestió.

SUBSTITUCIÓ DE PALS AMB PERFIL IPN PER PALS PERFIL CPN							
Nº Control	CARRETERA	CALÇADA	MARGE	P.K.	LOCALITZACIÓ	DESCRIPCIÓ	PALS
S-1	C58	E	E	0+800		Substitució de pals IPN i aprofitament de biona	10
	C58	E	E	0+750			13
	C58	E	E	0+700			35
	C58	E	E	0+500			25
S-2	C58	D	E	7+685		Substitució de pals IPN i aprofitament de biona	10
S-3	C58	D	E	9+900		Substitució de pals IPN, aprofitament de biona i substitució de CPN en contramarxa	3
	C58	D	D	10+000			9
	C58	E	D	10+000			2
S-4	C-58	D	E	12++700		Substitucio de IPN i nova barrera	35
S-5	C58	D	D	21+500	R.I. TERRASSA CENTRE	Substitució de pals IPN i aprofitament de biona	89
	C58	D	E	21+500			61
	C58	D	M	21+500			61
S-6	C58	E	D	21+871	R.I. TERRASSA CENTRE	Substitució de pals IPN i aprofitament de biona	19
	C58	E	E	21+871			39
	C58	E	D	22+000			64
	C58	E	E	22+000			11
S-7	C58	D	E	4+700	R.S. RIPOLLET	Substitució de pals IPN i aprofitament de biona	18
	C58	D	D				9
S-8	C58	E	E	5+000	R.S. CERDANYOLA	Substitució de pals IPN i aprofitament de biona	11
	C58	E	D				9
	C58	E	E				38
	C58	E	D				49
S-9	C58	E	E	8+000	R.S. CERDANYOLA /N-150	Substitucio de IPN i nova barrera	23
S-10	C58	E	D	8+500	R.S. A AP-7 TARRAGONA	Substitució de pals IPN i aprofitament de biona	18
	C58	E	E				7
S-11	C58	D		13+000	R.S. SABADELL CENTRE	Substitucio de IPN i nova barrera	9

Les situacions de control S-1 a la S-4 es troben localitzades en la pròpia autopista C-58 mentrestant les situacions S-5 a la S-11 es troben en els enllaços que comuniquen la C-58 amb les diferents poblacions a la que dona servei

En el punt 6 del documents plànols es defineix les obres sobre les substitucions dels suports dels pals amb perfil IPN.

1.2.2 Sistemes de contenció i seguretat vial

Totes les obres del sistema de contenció de vehicles i seguretat vial vénen definides al document núm. 2, Plànols, i s'executaran d'acord amb allò que en ells s'indica, conforme a les especificacions d'aquestes Prescripcions Tècniques Particulars i a les ordres i instruccions que dicti la Direcció d'Obra.

La instal·lació de les barreres comprenen els següents grups d'obres:

- Senyalització provisional.
- Barreres de seguretat.

Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicacions de la Direcció d'Obra.

- Totes les operacions que es necessitin per acabar les obres en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.
- Neteja i enretirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

L'execució de les barreres de seguretat comprèn les següents operacions:

- Replanteig de la barrera de seguretat així com dels diferents tipus d'abatiments. Subministrament dels diferents materials a utilitzar.
- Fonamentació dels pals per penetració o per ancoratge, col·locació de la barrera, i fixació i estrenyiment del caragolem en el cas de barrera flexible.
- Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicacions de la Direcció d'Obra.
- Totes les operacions que es necessitin per acabar les obres en les condicions de qualitat, amb les toleràncies definides als documents del Projecte.
- Neteja i enretirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

Els diferents tipus de barrera de seguretat considerats en aquest Projecte són els següents:

- Sistema de contenció VGH-960 H2BW7 o equivalent.

Barrera de seguretat metàl·lica mòbil per a mitjana separadora de sentits, tipus ´´VGH-960´´ o equivalent, galvanitzada en calent, nivell de contenció H2, índex de severitat B, amplària de treball W7 i deflexió dinàmica 1,6 m segons UNE-EN 1317-2, amb mecanisme de rodes.

- Sistema de contenció BMS2T-H1AW5 o equivalent.

Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,2 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador de 540 mm, pal de perfil T-120 cada 2 m (BMS2T-H1), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 790 mm.

- Sistema de contenció BMSNA2/C N2AW4 o equivalent.

Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, part proporcional de separador, pal de perfil C-120 cada 4 m (BMSNA4/C), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm.

- Sistema de contenció BMSNA4/C N2AW5 o equivalent.

Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, part proporcional de separador, pal de perfil C-120 cada 4 m (BMSNA4/C), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm.

- Sistema de contenció BMSNC2/C H1AW5 o equivalent.

Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,02 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent dues tanques sobreposatades de secció doble ona, part proporcional de separadors, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m (BMSNC2/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 1200 mm.

- Sistema de contenció DB100 AS-R/H4bW5 o equivalent.

Sistema de barrera per a ponts prefabricada, per a ús permanent, tipus DB100 AS-R/H4bW5, nivell de contenció H4b, índex de severitat B, amplària de treball W5 i deflexió dinàmica 98cm segons UNE-EN 1317-2, de 100mm d'alçada.

- Sistema de contenció DB80 AS-E/H2W1 o equivalent.

Sistema de barrera, per a ús permanent, tipus DB80 AS-E/H2W1, nivell de contenció H2, índex de severitat B, amplària de treball W1 i deflexió dinàmica 0cm segons UNE-EN 1317-2, de 800mm d'alçada.

1.3 Direcció d'Obra

La direcció, seguiment, control i valoració de les obres objecte del Projecte, així com de les que corresponguin a ampliacions o modificacions establertes per **infraestructures**.cat, estarà a càrrec d'una Direcció d'Obra encapçalada per un tècnic titulat competent. **Infraestructures**.cat participarà en la Direcció d'Obra en la mesura que ho cregui convenient.

Per a poder complir amb la màxima efectivitat la missió que li és encarregada, la Direcció d'Obra gaudirà de les més àmplies facultats, podent conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que porti a terme el Contractista.

Seran base per al treball de la Direcció d'Obra allò disposat al Contracte d'execució i al contracte signat entre **infraestructures**.cat i la Direcció d'Obra, i en particular:

- Els Plànols del projecte.
- El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Els Quadres de Preus.
- El preu i termini d'execució contractats.
- El Programa de Treball formulat pel Contractista i acceptat per **infraestructures**.cat.
- Les modificacions d'obra establertes per **infraestructures**.cat.

El Contractista haurà d'actuar d'acord amb les normes i instruccions complementàries, que d'acord amb allò que estableix el present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, li siguin dictades per la Direcció d'Obra per a la regulació de les relacions entre ambdós en allò referent a les operacions de control, valoració i en general, d'informació relacionades amb l'execució de les obres.

Per altra banda, la Direcció d'Obra podrà establir normatives reguladores de la documentació o altre tipus d'informació que hagi de formular o rebre el Contractista per a facilitar la realització de les expressades funcions. Aquestes normatives seran d'obligat compliment per al Contractista sempre que, si aquest ho requereix, siguin prèviament conformades per **infraestructures**.cat.

El Contractista designarà formalment, d'acord amb l'Article 101.4 del PGI-10, les persones de la seva organització que estiguin capacitades i facultades per a tractar amb la Direcció d'Obra les diferents matèries objecte de les funcions de les mateixes i en els diferents nivells de responsabilitat, de tal manera que estiguin sempre presents a l'obra persones capacitades i facultades per a decidir sobre

els temes que es consideri necessari tractar per part de la Direcció d'Obra, i per a elaborar la documentació formal de constància, conformitat o objeccions.

La Direcció d'Obra podrà aturar qualsevol dels treballs en curs de la realització que, segons el seu criteri, no s'executin d'acord amb les prescripcions contingudes a la documentació definitòria de les obres.

1.4 Desenvolupament de les obres

1.4.1 Replanteig: Acta de Comprovació del Replanteig

Amb anterioritat a la iniciació de les obres, el Contractista, conjuntament amb la Direcció d'Obra, procedirà a la comprovació de les bases de replanteig i els punts fixos de referència que constin als documents del Projecte, aixecant-se un Acta dels resultats.

A partir de la comprovació del replanteig de les obres, tots els treballs de replanteig necessaris per a l'execució de les obres seran realitzats per compte i risc del Contractista. El Contractista no podrà iniciar l'execució de cap obra o part d'ella sense haver obtingut de la Direcció d'Obra la corresponent aprovació del replanteig.

L'aprovació per part de la Direcció d'Obra de qualsevol replanteig efectuat pel Contractista no allibera aquest de la responsabilitat en l'execució de les obres. Els perjudicis que ocasionessin els errors de replanteig del Contractista hauran de ser solucionats a càrrec d'aquest en la forma que indiqui la Direcció d'Obra.

El Contractista haurà de proveir al seu càrrec tots els materials, aparells i equips de topografia, personal tècnic especialitzat i mà d'obra auxiliar, necessaris per efectuar els replanteigs i materialitzar els vèrtexs, bases, punts i senyals anivellats. Tots els mitjans materials i de personal esmentats tindran la qualificació adequada al grau d'exactitud dels treballs topogràfics que requereixi cadascuna de les fases de replanteig d'acord amb les característiques de l'obra.

A les comprovacions de replanteig que la Direcció d'Obra efectuï, el Contractista evitarà que els treballs d'execució de les obres interfereixin o entorpeixin les operacions de comprovació i, quan sigui indispensable, suspendrà els esmentats treballs, sense que per això tingui dret a cap indemnització.

El Contractista executarà al seu càrrec els accessos, corrioles, escales, passarel·les i bastides necessàries per a la realització de tots els replanteigs, tant, els efectuats per ell mateix com per la Direcció d'Obra per a les comprovacions dels replanteigs i per a la materialització dels punts topogràfics esmentats anteriorment.

El Contractista serà responsable de la conservació, durant el temps de vigència del contracte, de tots els punts topogràfics materialitzats en el terreny i senyals anivellats, havent de reposar al seu càrrec els que per necessitat d'execució de les obres o per deteriorament haguessin estat moguts o eliminats, la qual cosa comunicarà per escrit a la Direcció d'Obra, i aquesta donarà les instruccions oportunes i ordenarà la comprovació dels punts recuperats.

Es compliran les condicions establertes als Articles 103.2 i 104.1 del PGI-10.

1.4.2 Plànols d'obra

Un cop efectuat el replanteig i els treballs necessaris per a un perfecte coneixement de la zona i característiques del terreny i materials, el Contractista formularà els plànols detallats d'execució que la Direcció d'Obra cregui convenients, justificant adequadament les disposicions i dimensions que figuren en aquests segons els plànols del projecte constructiu, els resultats dels replanteigs, treballs i assaigs realitzats, els plecs de condicions i els reglaments vigents. Aquests plànols s'hauran de formular amb suficient anticipació, que fixarà la Direcció d'Obra, a la data programada per a l'execució de la part d'obra a la qual es refereixen, i hauran de ser aprovats per la Direcció d'Obra, que igualment assenyalarà al Contractista el format i disposició en què ha d'establir-los. En formular aquests plànols es justificaran adequadament les disposicions adoptades.

Es compliran les condicions establertes a l'Article 102.2 del PGI-10.

1.4.3 Programa de treballs

Prèviament a la contractació de les obres el Contractista haurà de formular un programa de treball complert. Aquest programa de treball serà aprovat per la Direcció d'Obra al temps i en raó del Contracte d'execució. L'estructura del programa s'ajustarà a les indicacions d'**infraestructures**.cat.

Es compliran les condicions establertes en l'Article 103.3 del PGI-10.

1.4.4 Control de qualitat

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució.

Es compliran les condicions establertes a l'Article 104.3 del PGI-10.

1.4.5 Mitjans del Contractista per a l'execució dels treballs

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució.

Constitueix obligació del Contractista el projecte, la construcció, conservació i explotació, desmuntatge, demolició i enretirada de l'obra de totes les instal·lacions auxiliars d'obra i de totes les obres auxiliars necessàries per l'execució de l'obra.

Es compliran les condicions establertes a l'Article 104.2 del PGI-10.

1.4.6 Informació a preparar pel Contractista

El Contractista haurà de preparar periòdicament per a la seva remissió a la Direcció d'Obra informes sobre els treballs de projecte, programació i seguiment que li estiguin encomanats d'acord amb el que figura al Contracte d'execució.

Les normes sobre el contingut, forma i dates per al lliurament d'aquesta documentació vindran fixades per la Direcció d'Obra.

Serà, de la mateixa manera, obligació del Contractista deixar constància formal de les dades bàsiques de la forma del terreny que existia abans del inici de les obres, així com de la definició d'aquelles activitats o parts d'obra que hagin de quedar ocultes.

Aquest darrer punt, haurà de ser, addicionalment, degudament comprovat i avalat per la Direcció d'Obra prèviament a la seva ocultació.

Tota aquesta documentació servirà de base per a la confecció del projecte final de les obres, a redactar per la Direcció d'Obra, amb la col·laboració del Contractista que aquesta cregui convenient.

Infraestructures.cat no es fa responsable de l'abonament d'activitats per a les quals no existeixi comprovació formal de l'obra oculta i, en tot cas, es reserva el dret que qualsevol despesa que comportés la comprovació d'haver estat executades les esmentades obres, sigui a càrrec del Contractista.

1.4.7 Manteniment i regulació del trànsit durant les obres

El Contractista serà responsable de mantenir en els màxims nivells de seguretat l'accés de vehicles al tall de treball des de la carretera així com la incorporació de vehicles a la mateixa. A tal efecte està a disposició d'allò que estableixin els organismes, institucions i poders públics amb competència i jurisdicció sobre el trànsit.

Totes les vies de comunicació i les instal·lacions auxiliars per transport, tals com carreteres, camins, sendes, passarel·les, plànols inclinats i muntacàrregues per a l'accés de persones, transport de materials a l'obra, etc., seran de compte i risc del Contractista, excepte les que estiguin contemplades i valorades en algun document contractual.

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

Infraestructures.cat es reserva el dret que aquelles carreteres, camins, sendes i infraestructures d'obra civil i/o instal·lacions auxiliars de transport, que la Direcció d'Obra consideri d'utilitat per a l'explotació de l'obra definitiva o per altres fins, siguin lliurats pel Contractista a l'acabament de la seva utilització per aquest, sense que per això el Contractista hagi de percebre cap abonament, així com el que puguin ser utilitzades gratuïtament per si mateix o per altres contractistes per a la realització de qualsevol treball que **infraestructures**.cat consideri adient.

Es compliran les condicions establertes als Articles 104.8 i 104.9 del PGI-10.

1.4.8 Seguretat i salut al treball

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució.

1.4.9 Afeccions al mediambient

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució.

1.4.10 Abocadors

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució.

1.4.11 Execució de les obres no especificades en aquest Plec

L'execució de les unitats d'obra del present Projecte, les especificacions de les quals no figuren en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, es faran d'acord amb allò especificat per aquestes a la normativa vigent, o en el seu defecte, amb allò que ordeni la Direcció d'Obra, dins de la bona pràctica per a obres similars

1.4.12 Recepció i liquidació de les obres

Serà d'aplicació allò esmentat al Contracte d'execució.

1.4.13 Termini de garantia

Serà d'aplicació allò esmentat al Contracte d'execució.

1.5 Amidament i abonament

1.5.1 Amidament

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució i en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

Es compliran les condicions establertes a l'Article 106.2.5 del PGI-10.

1.5.2 Abonament de les obres

1.5.2.1 Preus unitaris

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució i en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

1.5.2.2 Altres despeses per compte del Contractista

Seran per compte del Contractista totes les despeses esmentades en el Contracte d'execució.

2. MATERIALS BÀSICS

2.1 Generalitats

Es tindrà en compte tot el prescrit a la Part 2 del PGI-10.

2.2 Metalls

2.2.1 Barres corrugades per a formigó estructural

Es preveu la instal·lació de barres d'acer corrugat de 16 i 20 mm de diàmetre, del tipus B 500 SD en les barreres rígides, en compliment del que s'especifica en l'EHE-08. Les dimensions i formes estan especificades al Document número 2, Plànols.

2.3 Materials diversos

2.3.1 Additius emprats en morters i formigons

El contractista estarà obligat a presentar, a instàncies de la Direcció d'Obra, l'expedient on figurin les característiques i valors obtinguts als additius a utilitzar, d'acord amb l'indicat a l'apartat 281.5 del PGI-10, o bé, el document acreditatiu de la seva certificació.

3. ESPLANACIONS

3.1 Treballs preliminars

3.1.1 Enderrocs i demolicions

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 301 del PGI-10

3.1.1.1 Amidament i abonament

Les demolicions d'edificacions o massissos s'amidaran per metres cúbics (m^3), realment demolits a obra. En el cas d'edificacions es considerarà el volum exterior demolit, buit i massís, inclosa coberta, realment executat en obra. En el cas de demolició de massissos es mesuraran per diferència entre les dades inicials, considerades immediatament abans de començar la demolició, i les dades finals, considerades immediatament després de finalitzar la mateixa.

No seran objecte d'abonament independent la càrrega i transport a dipòsit o abocador dels productes resultants ni els cànons corresponents, per considerar-los inclosos a les unitats d'enderroc.

Els enderrocs s'abonaran d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponents a:

"**G214U020**. Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador"

3.1.2 Desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització

3.1.2.1 Definició

Es considera el desmuntatge de les barreres existents en mal estat, els pals de suport amb perfil IPN i aquelles barreres substituïdes per un nou sistema de contenció.

3.1.2.2 Amidament i abonament

Els amidaments dels desmuntatges són els següents:

- Desmuntatge de la barrera BMSNA4 o BMSNR4.
- Desmuntatge de la barrera BMSNA2 o BMSNR2.
- Desmuntatge barrera, canvi de pal de perfil IPN.
- Desmuntatge barrera, canvi de perfil de secció doble ona

El desmuntatge de barrera de seguretat metàl·lica s'amidarà per metres (m) realment executats en obra.

El desmuntatge de barrera de seguretat metàl·lica s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

"**G21B1002**. Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA4 o BMSNR4, inclòs part proporcional de suports".

"**G21B1004.** 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".

Aquesta unitat inclou el descargolat i desmuntatge de la tanca metàl·lica, la càrrega i transport a lloc d'aplec, arrancada de pals la càrrega i transport a abocador dels materials resultants.

El desmuntatge de barrera de seguretat metàl·lica i canvi de perfil IPN s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a :

"**G21BN002.** Desmuntatge barrera, canvi de pal de perfil IPN per un altre de perfil CPN-120 mm a barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona i posterior muntatge de barrera, totalment instal·lada".

Aquesta unitat inclou el descargolat i desmuntatge de la tanca metàl·lica i torna a muntar, arrancada de pals i la càrrega i transport d'aquest a abocador.

El desmuntatge de barrera de seguretat metàl·lica i canvi de perfil de secció doble ona s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

"**G21BN003**. Desmuntatge barrera, canvi de perfil de secció doble ona i muntatge de barrera, totalment instal·lada".

Aquesta unitat inclou el descargolat i desmuntatge de la barrera metàl·lica, substitució del perfil de secció doble ona, la càrrega i transport a lloc d'aplec i transport a abocador dels materials resultants.

3.1.3 Neteja de l'obra

3.1.3.1 Definició

Consisteix en el conjunt d'operacions necessàries per deixar exempta de còdols, arbres, materials de construcció, etc. els voltants de l'explanació, tant dins com fora dels límits de l'expropiació.

Les operacions de neteja s'aniran realitzant al mateix temps que es vagi realitzant l'obra i es vagin finalitzant les diferents unitats d'obra i en tot cas abans de treure la maquinària de moviment de terres de l'obra.

3.1.3.2 Amidament i abonament

La neteja de l'obra no serà objecte d'amidament i abonament per aquest Article, ja que es considera inclòs dins de cadascuna de les unitats d'execució.

4. SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSA

4.1 Senyalització, abalisament i defensa

4.1.1 Barreres de seguretat

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7001 del PGI-10.

4.1.1.1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 7001.3 del PGI-10.

Les barreres metàl·liques que s'instal·laran son del tipus següent:

- Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2.
- Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W4, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,1 segons UNE-EN 1317-2.
- Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,2 segons UNE-EN 1317-2.
- Barrera de seguretat metàl·lica mòbil per a mitjana separadora de sentits, tipus ´´VGH-960´´ o equivalent, de longitud 40 metres, galvanitzada en calent, nivell de contenció H2, índex de severitat B, amplària de treball W7 i deflexió dinàmica 1,6 m segons UNE-EN 1317-2.
- Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,02 segons UNE-EN 1317-2.

Les barreres de formigó que s'instal·laran son del tipus següent:

- Barrera de seguretat prefabricada de formigó, tipus DB80 AS-E o equivalent, nivell de contenció H2, índex de severitat B, amplària de treball W1 i deflexió dinàmica 0 segons UNE-EN 1317-2.
- Àmpit prefabricat de formigó, tipus DB100 AS-R o equivalent, nivell de contenció H4b, índex de severitat B, amplària de treball W5 i deflexió dinàmica 0,96 segons UNE-EN 1317-2.

4.1.1.2 Amidament i abonament

Les barreres de seguretat rectes i en corba s'amidaran per metres lineals (m) realment col·locats en obra.

Les barreres de seguretat metàl·liques en *rectes i en corba* s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

"**GB2A1003**. Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, part proporcional de separador, pal de perfil C-120 cada 4 m (BMSNA4/C), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi ".

"**GB2A1004**. Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W4, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,1 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil C-120 cada 2 m (BMSNA2/C), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada per a proteccions de pòrtics i banderoles de senyalització, en recta o corbada de qualsevol radi."

"**GB2AN001**. Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,2 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador Z-490, pal de perfil C-125 cada 2 m (BMS2T-H1), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 790 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada."

"**GB2AU521.** Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,02 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent dues tanques sobreposatades de secció doble ona, part proporcional de separadors, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m (BMSNC2/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 1200 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi".

La barrera metàl·lica instal·lada al pas de mitjana, s'amidarà per unitats (u) realment col·locades en obra i s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

"**GB2AN002**. Barrera de seguretat metàl·lica mòbil per a mitjana separadora de sentits, tipus ´´VGH-960´´ o equivalent, de longitud 40 metres, galvanitzada en calent, nivell de contenció H2, índex de severitat B, amplària de treball W7 i deflexió dinàmica 1,6 m segons UNE-EN 1317-2, amb mecanisme de rodes, dimensions i detalls segons plànols, inclosa fonamentació en formigó armat del pal_brida i parts proporcionals d'elements de fixació, terminals, transicions, atenuadors d'impacte, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locada en recta o corba de qualsevol radi".

Els abatiments inicial i final dels extrems de les barreres de seguretat metàl·liques, s'amidaran per unitats (u) realment col·locades en obra.

Els abatiments inicial i final dels extrems de les barreres de seguretat metàl·liques, s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

"**GB2AU100.** Extrem curt de 4,32 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, pals de perfil C-120 cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat".

"**GB2AU130.** Extrem curt de 12 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, pals de perfil C-120 cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat".

Aquest preu inclou les tanques, els pals, els separadors, els cargols, els captafars i qualsevol element necessari per a la seva col·locació, unió a la barrera i ancoratge al terreny.

Els terminals de les barreres de seguretat metàl·liques en forma de cua de peix, s'amidaran per unitats (u) realment col·locades en obra.

Les barreres de seguretat rígides s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

"**GB1BU511.** Barrera prefabricada de formigó armat, tipus DB80 AS-E de GLS Prefabricados o equivalent, nivell de contenció mínim H2, índex de severitat B i amplària de treball W1 segons UNE-EN 1317-2, amb perfil a una cara en mòduls de 6m, alçària mínima de 80cm, de dimensions i detalls segons plànols, inclosos parts proporcionals d'acoblaments, barres de tensió, transicions, terminals i ancoratges, totalment col·locada".

"**GB1BU520.** Àmpit prefabricat de formigó armat, tipus DB 100 AS-R de GLS Prefabricados o equivalent, nivell de contenció mínim H4b, índex de severitat B i amplària de treball W5 segons UNE-EN 1317-2, amb perfil a una cara en mòduls de 6m, alçària mínima de 100cm, de dimensions i detalls segons plànols, inclosos parts proporcionals d'acoblaments, barres de tensió, transicions, terminals i ancoratges, totalment col·locada".

Aquest preu inclou els materials, personal, maquinària i mitjans auxiliars necessaris per la seva col·locació, els captafars, els elements necessaris per permetre el drenatge transversal de la plataforma, així com qualsevol altre element necessari per la seva col·locació i posta en obra.

Els abatiments inicial i final dels extrems de les barreres de seguretat rígides, s'amidaran per unitats (u) realment col·locades en obra.

Els abatiments inicial i final dels extrems de les barreres de seguretat rígides, s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

"**GB1BU510.** Barrera prefabricada de formigó armat, tipus DB80 de GLS Prefabricados o equivalent, nivell de contenció mínim H2, índex de severitat B i amplària de treball W1 segons UNE-EN 1317-2, amb perfil a una cara en mòduls de 4m, alçària mínima de 80cm, de dimensions i detalls segons plànols, inclosos parts proporcionals d'acoblaments, barres de tensió, transicions, terminals i ancoratges, totalment col·locada".

4.1.2 Captafars per a barreres de seguretat i ampits

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7004 del PGI-10.

4.1.2.1 Amidament i abonament

Els captafars retroreflectants, inclosos els seus elements de fixació, no seran d'amidament independent ja que estan inclosos en la corresponent unitat de barrera de seguretat o ampit de nova col·locació. En el cas de substitució o col·locació sobre elements ja existents, s'amidaran per unitats (u) realment col·locades.

En el nostre cas, els captafars estan inclosos en l'amidament de les barreres.

5. SEGURETAT VIÀRIA I DESVIAMENTS PROVISIONALS.

5.1 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.

5.2 EXECUCIÓ

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.
- 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.
  - Escomeses provisionals o grups electrògens per subministra elèctric de la senyalització a abalisament
  - 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.

5.3 CONDICIONS GENERALS:

Les marques viàries han de tenir el color, forma, dimensions i ubicació indicats per la Direcció d'Obra.

La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.

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.

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 abalisaments 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.

5.4 NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI.

- PGI-10.
- 8.3-IC: "Instrucció de carreteras. Señalización de obras".
- Reglament de Baixa Tensió.

5.5 AMIDAMENT I ABONAMENT

L'amidament i l'abonament es farà en base a una partida alçada (PA) a justificar. L'abonament es realitzarà d'acord amb el preu unitari del Quadre de Preus que correspon a la descripció:

> **PPA0U001.** 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.

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 en el present Plec.

6. SEGURETAT I SALUT

La part contractual d'aquest Plec corresponent a la Seguretat i Salut en l'obra, es troba continguda a l'Annex "Estudi de Seguretat i Salut".

7. GESTIÓ DE RESIDUS

La part contractual d'aquest Plec corresponent a la Gestió de Residus en l'obra, es troba continguda a l'Annex "Estudi de Gestió de Residus".

8. CONDICIONS TÈCNIQUES INVENTARI GENERAL SISTEMÀTIC DE LES CARRETERES DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

Per la realització de l'inventari de la C-58 s'ha de seguir el següent plec de condicions :

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat Terrestre
Subdirecció General d'Explotació Viària

CONDICIONS TÈCNIQUES INVENTARI GENERAL SISTEMÀTIC DE LES CARRETERES DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

1. Àmbit

Els trams de troncs i ramals de carreteres objecte d'aquest plec seran totes les que figuren en el Catàleg de Carreteres i àmbits de conservació, de les quals n'és titular la Generalitat de Catalunya.

També es tindran en compte en la presa d'imatges i extracció de dades, els elements continguts en els enllaços i interseccions titularitat de la Generalitat de Catalunya. Per tal d'evitar duplicitat d'informació, quan els ramals i/o enllaços de la intersecció formin part d'eixos independents dins de la estructura de dades de la xarxa de trams a mesurar, aquests elements seran assignats al seu eix principal (tant si es ramal com via principal). En cas contrari, s'identificaran els elements sempre que siguin visibles i identificables a les imatges preses. Als carrils d'entrada o sortida, s'estableix la limitació de identificar els elements des de i fins a 1,5 metres d'amplada del pic d'illeta.

La freqüència de les imatges serà de com a mínim deu metres, (cada cinc en els ramals) afegint-hi a més a més la imatge de l'origen i final del tram especificat en el Catàleg de Carreteres.

2. Especificacions tècniques i requisits mínims

El sistema de presa de dades i la informació de sortida ha de complir, com a mínim, els següents requisits:

2.1. Enregistrament de les imatges

El sistema de presa d'imatges ha de ser capaç de capturar imatges panoràmiques, tot cobrint una panoràmica de 360º des del mateix punt de presa de la imatge. La imatge panoràmica resultant ha de tenir una resolució no inferior a 12 Mega-píxels, en format color RGB i amb una profunditat mínima de 8bits/canal. El sistema d'enregistrament de les imatges ha de ser capaç de capturar imatges amb un correcte enfoc dels elements compresos en un rang de distàncies entre 60 cm i l'infinit des del punt de captura de la imatge. Ha de permetre l'ajust de velocitat d'obturador i guany de manera automàtica. Com a mínim haurà de permetre adquirir una imatge cada 5 metres de tram. L'arxiu en brut referenciat d'imatge i/o vídeo haurà de ser entregat com a part del resultat final dels treballs (per exemple en format PGR).

2.2. Enregistrament de núvol de punts

El sistema emprat haurà de disposar d'un equip d'enregistrament de núvol de punts que permeti la generació d'un model 3D de la carretera i el seu entorn. Aquest sistema d'enregistrament ha de disposar d'un número suficient de sensors LIDAR (Light Detection and Ranging) que capturi un núvol amb una densitat mitjana no inferior a 1 punt cada 9 cm, amb un error mitjà no superior a 9mm. Com a mínim el sistema ha de disposar d'un sensor LIDAR destinat a la presa de dades del paviment, dos sensors destinats a la presa de dades de ambdós costats del vehicle i un sensor disposat de manera ascendent per a enregistrar la informació de túnels, passos inferiors, i pòrtics, entre d'altres. La precisió haurà d'acomplir un error mitjà no superior a 9mm per a dades compreses entre 10 i 20 metres des del punt de captura i no superior a 14 mm per a dades compreses entre 20 i 30 metres. Ha de cobrir un rang de mesura no inferior a 60 m des de la posició del vehicle. El núvol de punts haurà de ser emprat per la identificació i localització dels elements inventariats. L'enregistrament del núvol de punts es farà com a mínim a partir de dues passades, una per cada sentit de circulació. La

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat Terrestre
Subdirecció General d'Explotació Viària

informació en brut referenciada del núvol de punts haurà de ser entregada, un cop depurada i referenciada, com a part del resultat finals dels treballs en format LAS normalitzat complint l'estàndard ASPRS (American Society of Photogrammetry and Remote Sensing).

2.3. Sistema de Posicionament

El sistema emprat haurà de disposar d'un dispositiu de posicionament. Aquest dispositiu s'ha de composar com a mínim de un sistema de navegació global per satèl·lit (GNSS), una unitat de mesura inercial (IMU) i un instrument de mesura de la distància (DMI). El dispositiu ha de ser capaç, mitjançant la informació de tots 3 sistemes, de donar la coordenada de la posició del vehicle amb una freqüència no inferior a 200 Hz (200 dades per segon). La integració de les dades dels sistemes GNSS+IMU+DMI ha de ser tal que permeti obtenir altes precisions tant en situació de disposar de cobertura de senyal GPS com en els casos de pèrdua de senyal (zones urbanes, túnels, i d'altres situacions amb ombra). La precisió del sistema ha de ser com a mínim de 0,02 metres en X i en Y, de 0,05 metres en Z (elevació), de 0,005º en pendent i peralt i 0,015º en rumb quan es disposi de senyal GPS. El post processat ha de permetre obtenir precisions com a mínim de 0,1 metres en X i en Y, de 0,07 metres en Z, de 0,05 metres en Z (elevació), de 0,005º en pendent i peralt i 0,015º en rumb després de 60 segons d'haver perdut la cobertura del senyal GPS.

La posició dels punts que composen el núvol de punts haurà de tenir una exactitud no superior a 5 cm en termes de XY de manera absoluta.

3. Integració de les dades en els aplicatius existents a la DGIMT

3.1. Introducció

La DGIMT disposa d'una utilitat desenvolupada sobre el Sistema d'Informació Geogràfica Geomedia d'Intergraph, i coneguda pel nom "Sistema d'Informació de Carreteres" (SIC).

Amb aquesta utilitat es poden visualitzar un conjunt d'imatges de les carreteres formant una seqüència de vídeo, simulant el punt de vista d'un conductor mentre circula per les vies. Al mateix temps es pot visualitzar un punt sobre el mapa mostrant la situació teòrica del vehicle i dades amb diverses informacions disponibles sobre les vies (pendent, posició de senyals, nombre de carrils, etc). Aquestes dades es poden explotar des del SIC en format alfanumèric, gràfic o documental.

La DGIMT disposa d'una utilitat que permet visualitzar sense cap programari associat les diferents campanyes d'imatges i dades geomètriques fetes històricament i coneguda pel nom "Visualitzador d'Inventari de Carreteres" (VIC).

Es vol que l'entrega de dades resultant del treball de camp es pugui carregar a la base de dades de la DGIMT i visualitzar amb el VIC sense cap procés d'integració per part del personal de la DGIMT.

3.2. Estructura de les Dades

La clau del funcionament d'aquests aplicatius radica en l'existència d'una estructura de graf amb suport LRS (Sistema de Referència Lineal) i navegació (Connectivitat i Girs), sobre la que es defineixen una sèrie de metadades que comuniquen amb aquests aplicatius quines dades pot mostrar i on pot trobar-les.

La DGIMT disposa del seu propi graf amb estructura LRS i navegació a escala 1:5.000, amb la codificació de totes les carreteres i ramals de la xarxa, i amb la geometria i posicionament LRS mètric

respecte als Vials. Aquest posicionament es fa en base a dos camps clau (CODIEIX i CODISENTIT) i dos camps de calibrat mètric respecte als dos camps clau (POSICIOINICI i POSICIOFINAL):

- CODIEIX: codi oficial de la via.
- CODISENTIT: un dels valors següents (Doble, Anada, Tornada, Únic, Invers).
- CODISENTIT2: en cas que CODISENTIT sigui Doble, un dels valors següents (Anada o Tornada). En cas contrai en blanc.
- POSICIOINICI: posició mètrica del node inicial de cada arc gràfic respecte a l'eix.
- POSICIOFINAL: posició mètrica del node final de cada arc gràfic respecte a l'eix.
- DATA: any, mes i dia de presa de les dades.
- ID: identificador únic per cada element dins una mateixa capa.

Qualsevol taula que mostri informació sobre les carreteres de tipus puntual, excepte les imatges que es detallen en el punt 3.3, (com ara senyals o simbologia) haurà de tenir els camps clau anteriors més el següents camps comuns:

- Xini: coordenada X, en metres
- Yini: coordenada Y, en metres
- Zini: coordenada Z, en metres
- DO: distància a origen acumulada, en metres
- PK: punt quilomètric
- DISTANCIA PK: distància des de l´últim PK, en metres

Aquesta informació permetrà establir relacions de segmentació dinàmica entre els elements de tipus puntual i el graf LRS de base, i d'aquesta manera geocodificar les dades (p.e.: "C-32; Anada; 26521" ó "N-152;Doble;3741).

I qualsevol taula que mostri informació sobre les carreteres de tipus lineal (com ara nombre de carrils o travesseres urbanes) haurà de tenir els camps clau anteriors més el següents camps comuns:

- Xini: coordenada X, en metres, del punt inicial de l'element lineal
- Yini: coordenada Y, en metres, del punt inicial de l'element lineal
- Zini: coordenada Z, en metres, del punt inicial de l'element lineal
- DO INICI: distància a origen acumulada, en metres, del punt inicial de l'element lineal
- PKinici: punt quilomètric, del punt inicial de l'element lineal
- DISTANCIAPKinici: distància des de l´últim PK, en metres, del punt inicial de l'element lineal
- Xfi: coordenada X, en metres, del punt final de l'element lineal
- Yfi: coordenada Y, en metres, del punt final de l'element lineal
- Zfi: coordenada Z, en metres, del punt final de l'element lineal
- DO FI: distància a origen acumulada, en metres, del punt final de l'element lineal
- PKfinal: punt quilomètric, del punt final de l'element lineal
- DISTANCIAPKfinal: distància des de l´últim PK, en metres, del punt final de l'element lineal
- LONGITUD: longitud de l'element lineal, en metres

Aquesta informació permetrà establir relacions de segmentació dinàmica entre els elements de tipus lineals i el graf LRS de base, i d'aquesta manera geocodificar les dades (p.e.: "AP-2;Tornada;33521;47490" ó "C-25LD;Únic;26200;28300).

A més a més d'aquests camps comuns, cada taula d'elements (tant puntual com lineal), tindrà un conjunt de camps específics que en descriuran aquests elements (totes les dimensions s'expressaran en metres):

FAMÍLIES D'ELEMENTS:

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat Terrestre
Subdirecció General d'Explotació Viària

1. SENYALITZACIÓ

- **SENYALITZACIÓ VERTICAL**

Element representat com a punt. Es prendran les coordenades del centre del senyal.

- TIPUS: tipologia de la senyal, un valor dels següents (Codi, Orientació, Accessos o T&T)
- CODI: identificació segons la Norma 8.1.-IC, Manual de senyalització interurbana de Catalunya (SENIOR 2010.1), Manual de senyalització urbana de Catalunya (edició 2014 (Dossier tècnic de seguretat viària 2014)
- POSICIÓ: situació respecte a l'eix de la via, un valor dels següents (esquerra o dreta)
- COMENTARI: Camp amb informació addicional referent a la senyal, com ara el nom de la població a les senyals, S-500 i S-510 o "fita quilomètrica" a les senyals S-570, S-571, S-572, S-572-1, S-572-2 i S-572-3.

- **SENYALITZACIÓ HORITZONTAL. BANDES i EIXOS**

Element representat com a polilínia. Es prendran les coordenades del centre de l'eix de l'element

- TIPUS: tipologia de la banda. Un valor dels següents (Continua **C**, Discontinua **D**, Doble discontinua **DD**, Doble Continua **DC**, Disc-cont esquerra **DCE** o Disc-cont dreta **DCD**, zebrat **Z**)
- LOCALITZACIÓ: situació de la línia a la via (Banda **B** o Eix **E**)

- **SENYALITZACIÓ HORITZONTAL. SIMBOLOGIA**

Element representat com a punt. Es prendran les coordenades a l'inici de l'element

- CODI: codificació del símbol segons la Norma 8.2.IC
- CARRIL: especifica el carril en el que es troba el símbol, un valor dels següents (V1, V2, V3... a Vn, segons el n carril, aquest esquema vindrà inclòs a l'Ajuda de la aplicació de visualització)

2. INSTAL·LACIONS

- **ENLLUMENAT**

Element representat com a punt. Es prendran les coordenades en el punt més baix possible del suport.

- ELEMENT: Existència o no de l'element (SI ó NO)

- **SEMAFORITZACIÓ**

Element representat com a punt. Es prendran les coordenades en el punt més baix possible del suport.

- ELEMENT: Existència o no de l'element (SI ó NO)

3. TÚNELS

- **TÚNELS**

Element representat com a polilínia. Es prendran les coordenades centrades a la plataforma.

- GÀLIB: gàlib mínim (m). Precisió de 5 cm.
- LLUM: amplada de l'estructura entre els murs laterals a l'alçada del abalisament (m)
- LONGITUD: Longitud del túnel des del punt d'entrada fins al punt de sortida.
- IDENTIFICADOR_UNIC: identificador del túnel. En cas que el túnel doni servei als dos sentits s'identificarà com a un sol element.

4. ESTRUCTURES

- **ESTRUCTURES**

Element representat com a polilínia sempre que tingui una longitud major a 3m. Es prendran les coordenades del centre de l'estructura en transversal, i en longitudinal es donarà referència entre l'estrep inicial i final o junt inicial i final, segons sigui possible la seva identificació.

- TIPUS: tipologia d'estructura (Pas superior, Pas inferior o Passarel·la)
- GÀLIB: gàlib mínim (m). Precisió de 5 cm.
- LLUM: distància entre estreps o junts d'inici i fi. (m)
- Nº DE JUNTS: número de juntes totals durant l'estructura
- IDENTIFICADOR: identificador de l'estructura, segons el sentit
- IDENTIFICADOR_UNIC: identificador de l'estructura, únic de l'estructura en conjunt (una estructura amb el mateix IDENTIFICADOR_UNIC tindrà dos identificadors, un per cada sentit en que s'hagi fet la extracció).

- **JUNTS**

Element representat com a punt. Es prendran les coordenades al centre de l'element.

- TIPUS: tipologia dels junts de dilatació (Rígids, Elàstics o Serra)
- ID ESTRUCTURA: relació amb l'identificador de l'estructura a la que pertany

5. ALTRES ELEMENTS FUNCIONALS

- **PANTALLES ACÚSTIQUES**

Element representat com a polilínia. Es prendran les coordenades de la part alta de l'element.

- PANTALLA ACÚSTICA: existència o no de pantalla acústica (Sí o No)

- **SISTEMES DE CONTENCIÓ DE VEHICLES**

Element representat com a polilínia. Es prendran les coordenades de la part alta de l'element

- TIPUS: tipologia del sistema de contenció, un valor dels següents (Metàl·lica simple **BMS**, Metàl·lica doble **BMD**, Barrera formigó continu **BH_E,** Barrera formigó prefabricat **BH_P**, Ampit metàl·lic **PM**, Ampit de formigó **PH**, Ampit mixt **PX**, pantalles protecció motoristes **SPM**, metàl·lica doble amb protecció motoristes **SPM_D**, pas de mitjana **PMT**)
- ABATIMENT: descriu si hi ha o no abatiments, i en cas d'haver-n'hi on estan posicionats. Un valor dels següents (Cap **C**, Inici **I**, Fi **F**, Inici i fi **I_F**)
- SUSTENTACIÓ: tipus de suport un valor dels següents (C/Tubular, IPN, NA – No aplicable o NI - No identificat)

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat Terrestre
Subdirecció General d'Explotació Viària

3.3. Estructura de les Imatges

El cas de les imatges de les carreteres és especial, ja que es pot tractar com a fotogrames individuals (informació de tipus puntual sobre el graf) o com a seqüències de vídeos (informació de tipus lineal sobre el graf). En el nostre cas necessitem els dos, ja que els fotogrames els incorporem en el VIC, mentre que els vídeos els fa servir per poder fer consultes de tipus lineals de l'estat de la carretera. Per tant, necessitarem dos tipus d'informació:

Les Imatges (o fotogrames) hauran d'estar en format comprimit (idealment JPEG), tindran un espai de color RGB amb una profunditat de 8bits/canal, unes dimensions mínimes de 5400x2700. Aquesta resolució correspon a la imatge panoràmica. Les imatges panoràmiques hauran de poder ser visualitzades. Les imatges que es faran servir de manera dinàmica (al carregar el tram i avançar o retrocedir en la reproducció tipus vídeo) seran d'una resolució mínima de 1280x1024 píxels, que es mostraran en format pla. A petició de la DGIMT la resolució utilitzada per a aquesta imatge podrà ser inferior (per exemple 640x480) si s'escau necessari per tal d'adaptar la mida d'aquestes imatges a les especificacions tècniques de servidors, xarxa i estacions de treball que hagin de carregar aquestes imatges. Al visualitzar un punt determinat, el sistema haurà de permetre la càrrega i visualització de la imatge d'alta resolució de manera panoràmica (permetent la rotació de la direcció de visualització), per tal de poder visualitzar tot l'entorn. Els arxius d'imatges estaran agrupats en directoris, un per cada codi de via. El nom de cada arxiu haurà de ser una concatenació del codi de via i el PK (ex.: C-25_150_420.jpg correspon al nom de l'arxiu d'una imatge de la carretera C-25 en el PK 150+420). A més, s'hauran d'entregar dues taules (imatges i segments) per poder mostrar els fotogrames com a informació puntual sobre el graf de la DGIMT amb, com a mínim, els següents camps que s'indiquen a continuació:

Taula imatges

- IDSEGMENT: numeració de tram d'una mateixa carretera
- CODIEIX: codi oficial de la via
- CODISENTIT: codi de sentit de la via
- PK
- DistanciaPK: distància, en metres, al PK
- ARXIU: nom de l'arxiu
- UTM_X: abscissa projectada del punt segons el sistema de projecció
- UTM_Y: ordenada projectada del punt segons el sistema de projecció
- UTM_Z: alçada del punt respecte a l'el·lipsoide de projecció
- DATA: data de la fotografia
- Posicio: numeració ascendent de l'ordre que ocupa la imatge en el tram

Taula segments

- IDSEGMENT: numeració de tram d'una mateixa carretera
- CODIEIX: codi oficial de la via
- CODISENTIT: codi de sentit de la via
- PKInici
- DistanciaPKInici: distància, en metres, al PKInici
- PKfinal
- DistanciaPKfinal: distància, en metres, al PKfinal
- PathImatges: directori on es troba l'arxiu

El sistema de projecció de les coordenades haurà de ser UTM fus 31 ETRS89 i, a més, s'haurà d'explicitar. Cal remarcar que s'entregaran coordenades Z de totes les imatges, inclús les realitzades en trams de túnels.

- La DGIMT farà arribar una còpia del graf a l'empresa durant la recollida de les dades perquè pugui autovalidar-se la recollida de la informació. Igualment, facilitarà la documentació del producte SIC i VIC.
- En tot moment, les dades s'hauran de poder mostrar sobre el graf de la DGIMT a través de consultes de 'segmentació dinàmica' basades en les característiques de les taules descrites a dalt. Aquesta serà la prova de fiabilitat de la recollida de les dades.
- En el cas d'entitats de tipus lineal, si entre l'inici i el final hi ha algun tipus de discontinuïtat (rotonda, travessera, etc) s'hauran d'indicar en una taula d'elements puntuals seguint l'estructura de les dades explicada en l'apartat 3.24.4.2i afegint-hi un camp de descripció de la discontinuïtat.
- El marge d'error acceptable és de 0,5 metres en la posició absoluta (XY).
- En el cas dels Fotogrames, la posició a referenciar per cada fotograma haurà de ser el punt on es trobava la càmera en el moment de la presa
- A cada taula d'informació puntual o lineal entregada, a més dels camps de claus LRS i de posicionaments mètrics (i dels camps propis que necessiti el tipus d'informació recollit) caldrà afegir els camps amb les coordenades UTM fus 31 ETRS89.

4. Informació afegida

Fita quilomètrica

Complint l'estructura de les dades de l'apartat anterior s'haurà d'especificar el valor del PK, el sentit, el costat i la marxa.

Travessera de Població.

Complint l'estructura de les dades de l'apartat anterior s'indicarà on s'inicia la travessera i on acaba, així com el nom de la població. Com a referència s'utilitzarà la ubicació de la senyal S-500 i S-510 en cas que existeixi. En cas contrari la travessera no podrà ser identificada. El nom de la població s'especificarà al camp Comentari de la taula de dades.

Data de la fotografia

Cada una de les imatges portarà incorporada la data en que va ser presa dd/mm/aaaa.

Dades Geomètriques

Plataforma (m). Amplada plataforma (calçada + vorals).
Nombre de carrils (#).
Ample de voral esquerra (m).
Ample de calçada (m).
Ample de voral dret (m).
Ample de carril promig (m). Ample dels carrils de circulació de la via (no es tindran en compte el carrils d'entrada o sortida).
Radi de curvatura (m).

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat Terrestre
Subdirecció General d'Explotació Viària

Peralt (%).
Pendent (%).

5. Visualitzador i integrador de dades

Les imatges i dades obtingudes s'hauran de poder visualitzar mitjançant un aplicatiu que es troba sota propietat propietat de la DGIMT.

El visualitzador ha de poder visualitzar les imatges i la informació d'inventari sense disposar de cap programari associat.

Aquest visualitzador és susceptible a qualsevol millora en la seva funcionalitat per poder treballar amb les imatges i dades proporcionades. Aquestes millores seran aprovades per la DGIMT després de ser presentades pel consultor.

6. Entrega de dades

Els treballs i entrega de la feina executada es farà en format digital i inclourà imatges, dades de l'inventari, informe resum d'anàlisi de l'inventari i núvol de punts.

9. PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR

Els imports associats a aquestes partides es podran justificar amb preus contractuals o amb factures, en aquest segon cas serà preceptiu presentar la factura original o còpia compulsada davant de notari i pel seu abonament es considerarà l'import de la factura abans IVA com import d'execució material.

Barcelona, gener de 2023
L'autor del projecte

Maria Blanco Bargalló
Enginyer de Camins, Canals i Ports
SBS Simón i Blanco SL

DOCUMENT NÚM 4

PRESSUPOST

1. AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST C-58 BARRERES
Capítol 01 TRAMIFICAT PER PKS ASCENDENTS DE LA C-58 I RAMALS
Titol 3 01 ACTUACIÓ S-1 (C-58, PK 0+500 A 0+800)
Subtitol 4 01 DESMUNTATGES I SUBSTITUCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G21BN002	m	Desmuntatge barrera, canvi de pal de perfil IPN per un altre de perfil CPN-120 mm,llarg.=2000mm, a barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona i posterior muntatge de barrera, totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuació S-1, substitucio pal	T						
2	C-58 Calçada esquerra							
3	pk 0+800 a 0+400 marge esquerre		85,000				85,000	C#*D#*E#*F#
4			75,000				75,000	C#*D#*E#*F#
5			72,000				72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **232,000**

Obra 01 PRESSUPOST C-58 BARRERES
Capítol 01 TRAMIFICAT PER PKS ASCENDENTS DE LA C-58 I RAMALS
Titol 3 02 ACTUACIÓ S-7 (C-58, PK 4+500 EN RAMAL A RIPOLLET)
Subtitol 4 20 DESMUNTATGES I SUBSTITUCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G21BN001	m	Desmuntatge barrera, canvi de pal de perfil IPN per un altre de perfil CPN-120 mm,llarg.=4000mm, a barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona i posterior muntatge de barrera, totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuació S-7, substitucio pal	T						
2	Ramal a Ripollet							
3	Marge esquerre		56,000				56,000	C#*D#*E#*F#
4	Marge dret		56,000				56,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **112,000**

Obra 01 PRESSUPOST C-58 BARRERES
Capítol 01 TRAMIFICAT PER PKS ASCENDENTS DE LA C-58 I RAMALS
Titol 3 03 ACTUACIÓ S-8 (C-58, PK 5+000, EN RAMAL A RIPOLLET)
Subtitol 4 01 DESMUNTATGES I SUBSTITUCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G21BN001	m	Desmuntatge barrera, canvi de pal de perfil IPN per un altre de perfil CPN-120 mm,llarg.=4000mm, a barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona i posterior muntatge de barrera, totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuació S-8, substitucio pal	T						
2	Ramal a Ripollet							
3	Marge dret		153,000				153,000	C#*D#*E#*F#

Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals
del pk 0+000 al 25+200.

AMIDAMENTS

4	Marge esquerre	95,000	95,000	C#*D#*E#*F#
5		38,000	38,000	C#*D#*E#*F#
6		44,000	44,000	C#*D#*E#*F#
7		98,000	98,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **428,000**

Obra 01 PRESSUPOST C-58 BARRERES
Capítol 01 TRAMIFICAT PER PKS ASCENDENTS DE LA C-58 I RAMALS
Titol 3 04 ACTUACIÓ P1 (C-58, PK 5+920, EN PAS DE MITJANA)
Subtitol 4 01 DESMUNTATGES I SUBSTITUCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G214U020	m3	Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuació P1	T						
2	C-58 _Pas de mitjana							
3	pk 5+910 a 5+950		10,000	0,800			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

Obra 01 PRESSUPOST C-58 BARRERES
Capítol 01 TRAMIFICAT PER PKS ASCENDENTS DE LA C-58 I RAMALS
Titol 3 04 ACTUACIÓ P1 (C-58, PK 5+920, EN PAS DE MITJANA)
Subtitol 4 02 SISTEMES DE CONTENCIÓ
Actuacions 5 01 BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GB2AN002	u	Barrera de seguretat metàl·lica mòbil per a mitjana separadora de sentits, tipus ´´VGH-960´´ o equivalent, de longitud 40 metres, galvanitzada en calent, nivell de contenció H2, índex de severitat B, amplària de treball W7 i deflexió dinàmica 1,6 m segons UNE-EN 1317-2, amb mecanisme de rodes, dimensions i detalls segons plànols, inclosa fonamentació en formigó armat del pal_brida i parts proporcionals d'elements de fixació, terminals, transicions, atenuadors d'impacte, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuació P0	T						
2	C-58 _Pas de mitjana							C#*D#*E#*F#
3	pk 5+910 a 5+950		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	GB2A1004	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W4, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,1 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil C-120 cada 2 m (BMSNA2/C), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, 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	Actuació P1	T						

AMIDAMENTS

2	C-58 pas de mitjana					
3	Transició barrera- VGH-960	8,000	2,000		16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

Obra	01	PRESSUPOST C-58 BARRERES
Capítol	01	TRAMIFICAT PER PKS ASCENDENTS DE LA C-58 I RAMALS
Titol 3	05	ACTUACIÓ P2 (C-58, PK 7+360 A 7+460)
Subtitol 4	02	SISTEMES DE CONTENCIÓ
Actuacions 5	01	BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GB2AN001	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,2 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador Z-490, pal de perfil C-125 cada 2 m (BMS2T-H1), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 790 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada per a proteccions, en recta o corbada de qualsevol radi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuació P2	T						
2	C-58 Calçada esquerra marge exterior							
3	pk 7+464 a 7+360		106,000				106,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **106,000**

Obra	01	PRESSUPOST C-58 BARRERES
Capítol	01	TRAMIFICAT PER PKS ASCENDENTS DE LA C-58 I RAMALS
Titol 3	06	ACTUACIÓ P3 (C-58 LE, PK 7+360 ME A 7+480)
Subtitol 4	02	SISTEMES DE CONTENCIÓ
Actuacions 5	01	BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GB2A1003	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, part proporcional de separador, pal de perfil C-120 cada 4 m (BMSNA4/C), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuació P3	T						
2	C-58 Calçada lateral marge esquerra							
3	pk 7+480 al 7+360		120,000				120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **120,000**

Obra	01	PRESSUPOST C-58 BARRERES
Capítol	01	TRAMIFICAT PER PKS ASCENDENTS DE LA C-58 I RAMALS
Titol 3	07	ACTUACIÓ S-9 (C-58, PK 7+500 EN RAMAL A N-150)
Subtitol 4	01	DESMUNTATGES I SUBSTITUCIONS

Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals
del pk 0+000 al 25+200.

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G21B1002	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA4 o BMSNR4, inclòs part proporcional de suports

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuació S-9	T						
2	C-58 pk 7+500							
3	Ramal de conexió a la N-150							
4	Marge esquerra		108,000				108,000	C#*D#*E#*F#
5			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **120,000**

Obra	01	PRESSUPOST C-58 BARRERES
Capítol	01	TRAMIFICAT PER PKS ASCENDENTS DE LA C-58 I RAMALS
Titol 3	07	ACTUACIÓ S-9 (C-58, PK 7+500 EN RAMAL A N-150)
Subtitol 4	02	SISTEMES DE CONTENCIÓ
Actuacions 5	01	BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GB2A1003	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, part proporcional de separador, pal de perfil C-120 cada 4 m (BMSNA4/C), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuació S-9	T						
2	C-58 pk 7+500							C#*D#*E#*F#
3	Ramal de conexió a la N-150							C#*D#*E#*F#
4	Marge esquerra		108,000				108,000	C#*D#*E#*F#
5			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **120,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	GB2AU100	u	Extrem curt de 4,32 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, pals de perfil C-120 cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuació S-9	T						
2	Final tram		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST C-58 BARRERES
Capítol	01	TRAMIFICAT PER PKS ASCENDENTS DE LA C-58 I RAMALS
Titol 3	08	ACTUACIÓ S-2 (C-58 , PK 7+685)

AMIDAMENTS

Subtitol 4	01	DESMUNTATGES I SUBSTITUCIONS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G21BN002 m Desmuntatge barrera, canvi de pal de perfil IPN per un altre de perfil CPN-120 mm,llarg.=2000mm, a barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona i posterior muntatge de barrera, totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuació-S-2							
2	C58, pk 7+685							
3	Entre pk 7+655 a 7+710		56,000				56,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **56,000**

Obra	01	PRESSUPOST C-58 BARRERES
Capítol	01	TRAMIFICAT PER PKS ASCENDENTS DE LA C-58 I RAMALS
Titol 3	09	ACTUACIÓ P4 (C-58 , PK 7+920 A 7+955)
Subtitol 4	02	SISTEMES DE CONTENCIÓ
Actuacions 5	01	BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GB2AN001 m Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,2 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador Z-490, pal de perfil C-125 cada 2 m (BMS2T-H1), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 790 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada per a proteccions, en recta o corbada de qualsevol radi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuació P4	T						
2	C-58 marge exterior							
3	pk 7+920 al 7+955		36,000				36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,000**

Obra	01	PRESSUPOST C-58 BARRERES
Capítol	01	TRAMIFICAT PER PKS ASCENDENTS DE LA C-58 I RAMALS
Titol 3	10	ACTUACIÓ P5 (C-58 , PK 8+575 A 8+615)
Subtitol 4	02	SISTEMES DE CONTENCIÓ
Actuacions 5	01	BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GB2AN001 m Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,2 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador Z-490, pal de perfil C-125 cada 2 m (BMS2T-H1), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 790 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada per a proteccions, en recta o corbada de qualsevol radi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuació P5	T						
2	C-58 marge dret exterior							

Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals
del pk 0+000 al 25+200.

AMIDAMENTS

3	pk 8+575 al 8+615		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

Obra	01	PRESSUPOST C-58 BARRERES
Capítol	01	TRAMIFICAT PER PKS ASCENDENTS DE LA C-58 I RAMALS
Titol 3	11	ACTUACIÓ S-10 (C-58, PK 9+000 EN RAMAL D'ARRIBADA
Subtitol 4	01	DESMUNTATGES I SUBSTITUCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G21BN002 m Desmuntatge barrera, canvi de pal de perfil IPN per un altre de perfil CPN-120 mm,llarg.=2000mm, a barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona i posterior muntatge de barrera, totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuació-S-10	T						
2	Ramal directe C-58 a la carretera B-30							
3	Entorn Pk 9+0 de la C-58		36,000				36,000	C#*D#*E#*F#
4			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **56,000**

Obra	01	PRESSUPOST C-58 BARRERES
Capítol	01	TRAMIFICAT PER PKS ASCENDENTS DE LA C-58 I RAMALS
Titol 3	12	ACTUACIÓ S-3 (C-58, PK 10+000)
Subtitol 4	01	DESMUNTATGES I SUBSTITUCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G21BN002 m Desmuntatge barrera, canvi de pal de perfil IPN per un altre de perfil CPN-120 mm,llarg.=2000mm, a barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona i posterior muntatge de barrera, totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuació-S-3	T						
2	C58, pk 10+000							
3			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
4			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
5			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **68,000**

Obra	01	PRESSUPOST C-58 BARRERES
Capítol	01	TRAMIFICAT PER PKS ASCENDENTS DE LA C-58 I RAMALS
Titol 3	13	ACTUACIÓ P6 (C-58, PK 11+540 A 11+640 D)
Subtitol 4	01	DESMUNTATGES I SUBSTITUCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G21B1002 m Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA4 o BMSNR4, inclòs part proporcional de suports

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuació P6	T						
2	C-58 Calçada dreta		72,000				72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **72,000**

Obra 01 PRESSUPOST C-58 BARRERES
Capítol 01 TRAMIFICAT PER PKS ASCENDENTS DE LA C-58 I RAMALS
Titol 3 13 ACTUACIÓ P6 (C-58, PK 11+540 A 11+640 D)
Subtitol 4 02 SISTEMES DE CONTENCIÓ
Actuacions 5 01 BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GB2AU521	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,02 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent dues tanques sobreposatades de secció doble ona, part proporcional de separadors, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m (BMSNC2/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 1200 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuació P6	T						
2	C-58 Calçada dreta		16,000	1,000			16,000	C#*D#*E#*F#
3			12,000	1,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,000**

Obra 01 PRESSUPOST C-58 BARRERES
Capítol 01 TRAMIFICAT PER PKS ASCENDENTS DE LA C-58 I RAMALS
Titol 3 13 ACTUACIÓ P6 (C-58, PK 11+540 A 11+640 D)
Subtitol 4 02 SISTEMES DE CONTENCIÓ
Actuacions 5 02 BARRERES RÍGIDES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GB1BU510	m	Barrera prefabricada de formigó armat, tipus DB 80 de GLS Prefabricados o equivalent, nivell de contenció mínim H2, índex de severitat B i amplària de treball W1 segons UNE-EN 1317-2, amb perfil a una cara en mòduls de 4 m, alçària mínima de 80 cm, de dimensions i detalls segons plànols, inclosos parts proporcionals d'acoblaments, barres de tensió, transicions, terminals i ancoratges, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuació P6	T						
2	C-58 Calçada dreta		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

Obra 01 PRESSUPOST C-58 BARRERES
Capítol 01 TRAMIFICAT PER PKS ASCENDENTS DE LA C-58 I RAMALS
Titol 3 13 ACTUACIÓ P6 (C-58, PK 11+540 A 11+640 D)
Subtitol 4 02 SISTEMES DE CONTENCIÓ
Actuacions 5 03 ÀMPITS

Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals
del pk 0+000 al 25+200.

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GB1BU520	m	Ampit prefabricat de formigó armat, tipus DB 100 AS-R de GLS Prefabricados o equivalent, nivell de contenció mínim H4b, índex de severitat B i amplària de treball W5 segons UNE-EN 1317-2, amb perfil a una cara en mòduls de 6 m, alçària mínima de 100 cm, de dimensions i detalls segons plànols, inclosos parts proporcionals d'acoblaments, barres de tensió, transicions, terminals i ancoratges, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuació P6	T						
2	C-58 Calçada dreta		36,000	1,000			36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,000**

Obra 01 PRESSUPOST C-58 BARRERES
Capítol 01 TRAMIFICAT PER PKS ASCENDENTS DE LA C-58 I RAMALS
Titol 3 14 ACTUACIÓ P7 (C-58, PK 11+580 A 11+680 E)
Subtitol 4 01 DESMUNTATGES I SUBSTITUCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G21B1002	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA4 o BMSNR4, inclòs part proporcional de suports

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuació P7	T						
2	C-58 Calçada esquerra		72,000				72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **72,000**

Obra 01 PRESSUPOST C-58 BARRERES
Capítol 01 TRAMIFICAT PER PKS ASCENDENTS DE LA C-58 I RAMALS
Titol 3 14 ACTUACIÓ P7 (C-58, PK 11+580 A 11+680 E)
Subtitol 4 02 SISTEMES DE CONTENCIÓ
Actuacions 5 01 BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GB2AU521	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,02 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent dues tanques sobreposatades de secció doble ona, part proporcional de separadors, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m (BMSNC2/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 1200 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuació P6	T						
2	C-58 Calçada esquerra		16,000	1,000			16,000	C#*D#*E#*F#
3			12,000	1,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,000**

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST C-58 BARRERES
Capítol 01 TRAMIFICAT PER PKS ASCENDENTS DE LA C-58 I RAMALS
Titol 3 14 ACTUACIÓ P7 (C-58, PK 11+580 A 11+680 E)
Subtitol 4 02 SISTEMES DE CONTENCIÓ
Actuacions 5 02 BARRERES RÍGIDES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GB1BU510	m	Barrera prefabricada de formigó armat, tipus DB 80 de GLS Prefabricados o equivalent, nivell de contenció mínim H2, índex de severitat B i amplària de treball W1 segons UNE-EN 1317-2, amb perfil a una cara en mòduls de 4 m, alçària mínima de 80 cm, de dimensions i detalls segons plànols, inclosos parts proporcionals d'acoblaments, barres de tensió, transicions, terminals i ancoratges, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuació P6	T						
2	C-58 Calçada esquerra		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

Obra 01 PRESSUPOST C-58 BARRERES
Capítol 01 TRAMIFICAT PER PKS ASCENDENTS DE LA C-58 I RAMALS
Titol 3 14 ACTUACIÓ P7 (C-58, PK 11+580 A 11+680 E)
Subtitol 4 02 SISTEMES DE CONTENCIÓ
Actuacions 5 03 ÀMPITS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GB1BU520	m	Ampit prefabricat de formigó armat, tipus DB 100 AS-R de GLS Prefabricados o equivalent, nivell de contenció mínim H4b, índex de severitat B i amplària de treball W5 segons UNE-EN 1317-2, amb perfil a una cara en mòduls de 6 m, alçària mínima de 100 cm, de dimensions i detalls segons plànols, inclosos parts proporcionals d'acoblaments, barres de tensió, transicions, terminals i ancoratges, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuació P6	T						
2	C-58 Calçada dreta		36,000	1,000			36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,000**

Obra 01 PRESSUPOST C-58 BARRERES
Capítol 01 TRAMIFICAT PER PKS ASCENDENTS DE LA C-58 I RAMALS
Titol 3 15 ACTUACIÓ S-4 (C-58, PK 12+700)
Subtitol 4 01 DESMUNTATGES I SUBSTITUCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G21B1002	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA4 o BMSNR4, inclòs part proporcional de suports

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuació S-4	T						
2	C-58 Calçada dreta							
3	pk 12+700 a 12+896		196,000				196,000	C#*D#*E#*F#

Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals
del pk 0+000 al 25+200.

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **196,000**

Obra 01 PRESSUPOST C-58 BARRERES
Capítol 01 TRAMIFICAT PER PKS ASCENDENTS DE LA C-58 I RAMALS
Titol 3 15 ACTUACIÓ S-4 (C-58, PK 12+700)
Subtitol 4 02 SISTEMES DE CONTENCIÓ
Actuacions 5 01 BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GB2A1003	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, part proporcional de separador, pal de perfil C-120 cada 4 m (BMSNA4/C), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuació S-4	T						
2	C-58 Calçada dreta							
3	pk 12+700 a 12+896		196,000				196,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **196,000**

Obra 01 PRESSUPOST C-58 BARRERES
Capítol 01 TRAMIFICAT PER PKS ASCENDENTS DE LA C-58 I RAMALS
Titol 3 16 ACTUACIÓ S-11 (C-58, PK 13+000 EN RAMAL SABADELL)
Subtitol 4 01 DESMUNTATGES I SUBSTITUCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G21B1002	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA4 o BMSNR4, inclòs part proporcional de suports

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuació S-11	T						
2	C-58, pk 13+000							
3	Ramal Sabadell-centre							C#*D#*E#*F#
4	pk 12+700 a 12+897		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

Obra 01 PRESSUPOST C-58 BARRERES
Capítol 01 TRAMIFICAT PER PKS ASCENDENTS DE LA C-58 I RAMALS
Titol 3 16 ACTUACIÓ S-11 (C-58, PK 13+000 EN RAMAL SABADELL)
Subtitol 4 02 SISTEMES DE CONTENCIÓ
Actuacions 5 01 BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GB2A1003	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció

AMIDAMENTS

doble ona, tensor posterior, part proporcional de separador, pal de perfil C-120 cada 4 m (BMSNA4/C), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuació S-11	T						
2	C-58, pk 13+000							
3	Ramal Sabadell-centre							C#*D#*E#*F#
4	pk 12+700 a 12+897		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

Obra 01 PRESSUPOST C-58 BARRERES
Capítol 01 TRAMIFICAT PER PKS ASCENDENTS DE LA C-58 I RAMALS
Titol 3 17 ACTUACIÓ P8 (C-58, PK 16+750 A 17+140 E)
Subtitol 4 02 SISTEMES DE CONTENCIÓ
Actuacions 5 01 BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GB2A1003	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, part proporcional de separador, pal de perfil C-120 cada 4 m (BMSNA4/C), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuació P8	T						
2	C-58 calçada esquerra marge exterior							
3	pk 16+750 al pk 17+140		408,000				408,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **408,000**

Obra 01 PRESSUPOST C-58 BARRERES
Capítol 01 TRAMIFICAT PER PKS ASCENDENTS DE LA C-58 I RAMALS
Titol 3 18 ACTUACIÓ P9 (C-58 LE, PK 16+810 A 17+180 E)
Subtitol 4 02 SISTEMES DE CONTENCIÓ
Actuacions 5 01 BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GB2A1003	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, part proporcional de separador, pal de perfil C-120 cada 4 m (BMSNA4/C), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuació P9	T						
2	C-58LE Calçada lateral marge exterior							
3	pk 16+810 al 17+180		392,000				392,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **392,000**

Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals
del pk 0+000 al 25+200.

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST C-58 BARRERES
Capítol 01 TRAMIFICAT PER PKS ASCENDENTS DE LA C-58 I RAMALS
Titol 3 19 ACTUACIÓ P10 (C-58, PK 17+230 A 17+395)
Subtitol 4 02 SISTEMES DE CONTENCIÓ
Actuacions 5 01 BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GB2A1003	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, part proporcional de separador, pal de perfil C-120 cada 4 m (BMSNA4/C), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuació P10	T						
2	C-58 calçada esquerra marge exterior							
3	pk 17+230 al pk 17+395		164,000				164,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **164,000**

Obra 01 PRESSUPOST C-58 BARRERES
Capítol 01 TRAMIFICAT PER PKS ASCENDENTS DE LA C-58 I RAMALS
Titol 3 20 ACTUACIÓ P11 (C-58 LE, PK 17+300 A 17+395 E)
Subtitol 4 02 SISTEMES DE CONTENCIÓ
Actuacions 5 01 BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GB2A1003	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, part proporcional de separador, pal de perfil C-120 cada 4 m (BMSNA4/C), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuació P11	T						
2	C-58LE Calçada lateral marge dreta							
3	pk 17+395 a pk 17+300		96,000				96,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **96,000**

2	GB2AU100	u	Extrem curt de 4,32 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, pals de perfil C-120 cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuació P11	T						
2	Final tram		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST C-58 BARRERES
Capítol	01	TRAMIFICAT PER PKS ASCENDENTS DE LA C-58 I RAMALS
Titol 3	21	ACTUACIÓ P12 (C-58, PK 17+480 A 17+705)
Subtitol 4	02	SISTEMES DE CONTENCIÓ
Actuacions 5	01	BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GB2A1003	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, part proporcional de separador, pal de perfil C-120 cada 4 m (BMSNA4/C), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuació P12	T						
2	C-58 calçada esquerra marge exterior							C#*D#*E#*F#
3	pk 17+705 al 17+480		224,000				224,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **224,000**

Obra	01	PRESSUPOST C-58 BARRERES
Capítol	01	TRAMIFICAT PER PKS ASCENDENTS DE LA C-58 I RAMALS
Titol 3	22	ACTUACIÓ P13 (C-58 LE, PK 17+720 A 17+870)
Subtitol 4	02	SISTEMES DE CONTENCIÓ
Actuacions 5	01	BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GB2A1003	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, part proporcional de separador, pal de perfil C-120 cada 4 m (BMSNA4/C), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuació P13	T						
2	C-58LE Calçada lateral marge dreta							
3	pk 17+870 a pk 17+780		72,000				72,000	C#*D#*E#*F#
4	C-58LE Calçada lateral marge ESQUERRE							
5	pk 17+870 a pk 17+720		148,000				148,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **220,000**

2	GB2AU100	u	Extrem curt de 4,32 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, pals de perfil C-120 cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuació P13	T						
2	Final tram		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals
del pk 0+000 al 25+200.

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3	GB2AU130	u	Extrem de 12 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus sense tensor posterior, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil C-120 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	Actuació P13	T						
2	Inici tram		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST C-58 BARRERES
Capítol	01	TRAMIFICAT PER PKS ASCENDENTS DE LA C-58 I RAMALS
Titol 3	23	ACTUACIÓ P14 (C-58 , PK 18+290 A 18+585)
Subtitol 4	02	SISTEMES DE CONTENCIÓ
Actuacions 5	01	BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GB2A1003	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, part proporcional de separador, pal de perfil C-120 cada 4 m (BMSNA4/C), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuació P14	T						
2	C-58 Calçada esquerre							
3	pk 18+290 a pk 18+585		288,000				288,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **288,000**

Obra	01	PRESSUPOST C-58 BARRERES
Capítol	01	TRAMIFICAT PER PKS ASCENDENTS DE LA C-58 I RAMALS
Titol 3	24	ACTUACIÓ P15 (C-58 LE , PK 18+200 A 18+585 E)
Subtitol 4	02	SISTEMES DE CONTENCIÓ
Actuacions 5	01	BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GB2A1003	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, part proporcional de separador, pal de perfil C-120 cada 4 m (BMSNA4/C), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuació P15	T						
2	C-58LE Calçada lateral marge esquerra							C#*D#*E#*F#
3	pk 18+585 al 18+200		384,000				384,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **384,000**

Obra 01 PRESSUPOST C-58 BARRERES
Capítol 01 TRAMIFICAT PER PKS ASCENDENTS DE LA C-58 I RAMALS
Titol 3 25 ACTUACIÓ P16 (C-58 LE , PK 18+660 A 18+880 E)
Subtitol 4 02 SISTEMES DE CONTENCIÓ
Actuacions 5 01 BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GB2A1003	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, part proporcional de separador, pal de perfil C-120 cada 4 m (BMSNA4/C), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuació P16	T						
2	C-58LE Calçada lateral marge esquerra						0,000	
3	pk 18+660 al pk 18+880		220,000				220,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **220,000**

Obra 01 PRESSUPOST C-58 BARRERES
Capítol 01 TRAMIFICAT PER PKS ASCENDENTS DE LA C-58 I RAMALS
Titol 3 26 ACTUACIÓ P17 (C-58 , PK 19+085 A 19+230)
Subtitol 4 02 SISTEMES DE CONTENCIÓ
Actuacions 5 01 BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GB2A1003	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, part proporcional de separador, pal de perfil C-120 cada 4 m (BMSNA4/C), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuació P17	T						
2	C-58 Calçada esquerra marge exterior							
3	pk 19+085 al pk 19+230		144,000				144,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **144,000**

Obra 01 PRESSUPOST C-58 BARRERES
Capítol 01 TRAMIFICAT PER PKS ASCENDENTS DE LA C-58 I RAMALS
Titol 3 27 ACTUACIÓ P18 (C-58 LE , PK 19+030 A 19+230 E)
Subtitol 4 02 SISTEMES DE CONTENCIÓ
Actuacions 5 01 BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES

Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals
del pk 0+000 al 25+200.

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GB2A1003	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, part proporcional de separador, pal de perfil C-120 cada 4 m (BMSNA4/C), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuació P18	T						
2	C-58LE Calçada lateral marge esquerra							C#*D#*E#*F#
3	pk 19+030 al pk 19+230		200,000				200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200,000**

Obra 01 PRESSUPOST C-58 BARRERES
Capítol 01 TRAMIFICAT PER PKS ASCENDENTS DE LA C-58 I RAMALS
Titol 3 28 ACTUACIÓ P19 (C-58 , PK 20+100 A 20+205)
Subtitol 4 01 DESMUNTATGES I SUBSTITUCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G21BN003	m	Desmuntatge barrera, canvi de perfil de secció doble ona i muntatge de la barrera, totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuació P19	T						
2	C-58 Calçada dreta marge exterior							C#*D#*E#*F#
3	pk 20+110 a 20+150		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

Obra 01 PRESSUPOST C-58 BARRERES
Capítol 01 TRAMIFICAT PER PKS ASCENDENTS DE LA C-58 I RAMALS
Titol 3 29 ACTUACIÓ P20 (C-58 , PK 20+205 A 20+280)
Subtitol 4 01 DESMUNTATGES I SUBSTITUCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G21B1002	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA4 o BMSNR4, inclòs part proporcional de suports

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuació P20	T						
2	C-58 Calçada esquerra							
3	marge esquerra		138,000				138,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **138,000**

2	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

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuació P20	T						
2	C-58 Calçada dreta marge exterior							C#*D#*E#*F#
3	pk 20+150 a 20+300		150,000				150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **150,000**

Obra 01 PRESSUPOST C-58 BARRERES
Capítol 01 TRAMIFICAT PER PKS ASCENDENTS DE LA C-58 I RAMALS
Titol 3 29 ACTUACIÓ P20 (C-58 , PK 20+205 A 20+280)
Subtitol 4 02 SISTEMES DE CONTENCIÓ
Actuacions 5 01 BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GB2AU521	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,02 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent dues tanques sobreposatades de secció doble ona, part proporcional de separadors, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m (BMSNC2/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 1200 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuació P20	T						
2	C-58 calçada dreta marge exterior		16,000	1,000			16,000	C#*D#*E#*F#
3			12,000	1,000			12,000	C#*D#*E#*F#
4	C-58 calçada esquerra marge exterior		16,000	1,000			16,000	C#*D#*E#*F#
5			12,000	1,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **56,000**

Obra 01 PRESSUPOST C-58 BARRERES
Capítol 01 TRAMIFICAT PER PKS ASCENDENTS DE LA C-58 I RAMALS
Titol 3 29 ACTUACIÓ P20 (C-58 , PK 20+205 A 20+280)
Subtitol 4 02 SISTEMES DE CONTENCIÓ
Actuacions 5 02 BARRERES RÍGIDES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GB1BU510	m	Barrera prefabricada de formigó armat, tipus DB 80 de GLS Prefabricados o equivalent, nivell de contenció mínim H2, índex de severitat B i amplària de treball W1 segons UNE-EN 1317-2, amb perfil a una cara en mòduls de 4 m, alçària mínima de 80 cm, de dimensions i detalls segons plànols, inclosos parts proporcionals d'acoblaments, barres de tensió, transicions, terminals i ancoratges, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuació P20	T						
2	C-58 Calçada dreta marge exterior		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#
3	C-58 Calçada esquerra marge exterior		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

2	GB1BU511	m	Barrera prefabricada de formigó armat, tipus DB 80 AS-E de GLS Prefabricados o equivalent, nivell de contenció mínim H2, índex de severitat B i amplària de treball W1 segons UNE-EN 1317-2, amb perfil a una cara en mòduls de 6 m, alçària mínima de 80 cm, de dimensions i detalls segons plànols, inclosos parts proporcionals d'acoblaments, barres de tensió, transicions, terminals i ancoratges, totalment col·locada

Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals
del pk 0+000 al 25+200.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuació P20	T						
2	C-58Calçada dreta marge exterior		24,000	1,000			24,000	C#*D#*E#*F#
3			30,000	1,000			30,000	C#*D#*E#*F#
4	C-58 Calçada esquerra marge exterior		54,000	1,000			54,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **108,000**

Obra 01 PRESSUPOST C-58 BARRERES
Capítol 01 TRAMIFICAT PER PKS ASCENDENTS DE LA C-58 I RAMALS
Titol 3 29 ACTUACIÓ P20 (C-58 , PK 20+205 A 20+280)
Subtitol 4 02 SISTEMES DE CONTENCIÓ
Actuacions 5 03 AMPITS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GB1BU520	m	Ampit prefabricat de formigó armat, tipus DB 100 AS-R de GLS Prefabricados o equivalent, nivell de contenció mínim H4b, índex de severitat B i amplària de treball W5 segons UNE-EN 1317-2, amb perfil a una cara en mòduls de 6 m, alçària mínima de 100 cm, de dimensions i detalls segons plànols, inclosos parts proporcionals d'acoblaments, barres de tensió, transicions, terminals i ancoratges, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuació P20	T						
2	C-58 Calçada dreta marge exterior		36,000	1,000			36,000	C#*D#*E#*F#
3			24,000	1,000			24,000	C#*D#*E#*F#
4	C-58 Calçada esquerra marge exterior		24,000	2,000			48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **108,000**

Obra 01 PRESSUPOST C-58 BARRERES
Capítol 01 TRAMIFICAT PER PKS ASCENDENTS DE LA C-58 I RAMALS
Titol 3 30 ACTUACIÓ S-5 (C-58, PK 20+500 EN RAMALS TERRASSA-CENTRE)
Subtitol 4 01 DESMUNTATGES I SUBSTITUCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G21BN002	m	Desmuntatge barrera, canvi de pal de perfil IPN per un altre de perfil CPN-120 mm,llarg.=2000mm, a barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona i posterior muntatge de barrera, totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuació S-5, substitucio pals	T						
2	Convergencia C-16 amb C-58							
3	Entorn Pk 20+5 de la C-58		324,000				324,000	C#*D#*E#*F#
4			248,000				248,000	C#*D#*E#*F#
5			140,000				140,000	C#*D#*E#*F#
6			92,000				92,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **804,000**

Obra 01 PRESSUPOST C-58 BARRERES
Capítol 01 TRAMIFICAT PER PKS ASCENDENTS DE LA C-58 I RAMALS

AMIDAMENTS

Titol 3 31 ACTUACIÓ S-6 (C-58, PK 21+800 EN RAMALS TERRASSA-CENTRE)
Subtitol 4 01 DESMUNTATGES I SUBSTITUCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G21BN001	m	Desmuntatge barrera, canvi de pal de perfil IPN per un altre de perfil CPN-120 mm,llarg.=4000mm, a barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona i posterior muntatge de barrera, totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuació S-6, substitució pals	T						
2	Enllaç tipus trompeta							
3	Entorn Pk 21+800 de la C-58							
4			248,000				248,000	C#*D#*E#*F#
5			148,000				148,000	C#*D#*E#*F#
6			88,000				88,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **484,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	G21BN002	m	Desmuntatge barrera, canvi de pal de perfil IPN per un altre de perfil CPN-120 mm,llarg.=2000mm, a barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona i posterior muntatge de barrera, totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuació S-6, substitució pals	T						
2	Enllaç tipus trompeta							
3	Entorn Pk 21+800 de la C-58		324,000				324,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **324,000**

Obra 01 PRESSUPOST C-58 BARRERES
Capítol 01 TRAMIFICAT PER PKS ASCENDENTS DE LA C-58 I RAMALS
Titol 3 32 ACTUACIÓ P21 (C-58 , PK 21+750 A 21+815)
Subtitol 4 01 DESMUNTATGES I SUBSTITUCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G21B1002	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA4 o BMSNR4, inclòs part proporcional de suports

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuació P21	T						
2	C-58 Calçada esquerra		84,000				84,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **84,000**

Obra 01 PRESSUPOST C-58 BARRERES
Capítol 01 TRAMIFICAT PER PKS ASCENDENTS DE LA C-58 I RAMALS
Titol 3 32 ACTUACIÓ P21 (C-58 , PK 21+750 A 21+815)
Subtitol 4 02 SISTEMES DE CONTENCIÓ
Actuacions 5 01 BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES

Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals
del pk 0+000 al 25+200.

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GB2AU521	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,02 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent dues tanques sobreposatades de secció doble ona, part proporcional de separadors, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m (BMSNC2/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 1200 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuació P21	T						
2	C-58 Calçada esquerre		16,000	1,000			16,000	C#*D#*E#*F#
3			12,000	1,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,000**

Obra 01 PRESSUPOST C-58 BARRERES
Capítol 01 TRAMIFICAT PER PKS ASCENDENTS DE LA C-58 I RAMALS
Titol 3 32 ACTUACIÓ P21 (C-58 , PK 21+750 A 21+815)
Subtitol 4 02 SISTEMES DE CONTENCIÓ
Actuacions 5 02 BARRERES RÍGIDES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GB1BU510	m	Barrera prefabricada de formigó armat, tipus DB 80 de GLS Prefabricados o equivalent, nivell de contenció mínim H2, índex de severitat B i amplària de treball W1 segons UNE-EN 1317-2, amb perfil a una cara en mòduls de 4 m, alçària mínima de 80 cm, de dimensions i detalls segons plànols, inclosos parts proporcionals d'acoblaments, barres de tensió, transicions, terminals i ancoratges, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuació P21	T						
2	C-58 Calçada esquerre		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	GB1BU511	m	Barrera prefabricada de formigó armat, tipus DB 80 AS-E de GLS Prefabricados o equivalent, nivell de contenció mínim H2, índex de severitat B i amplària de treball W1 segons UNE-EN 1317-2, amb perfil a una cara en mòduls de 6 m, alçària mínima de 80 cm, de dimensions i detalls segons plànols, inclosos parts proporcionals d'acoblaments, barres de tensió, transicions, terminals i ancoratges, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuació P21	T						
2	C-58 Calçada esquerre		18,000	1,000			18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

Obra 01 PRESSUPOST C-58 BARRERES
Capítol 01 TRAMIFICAT PER PKS ASCENDENTS DE LA C-58 I RAMALS
Titol 3 32 ACTUACIÓ P21 (C-58 , PK 21+750 A 21+815)
Subtitol 4 02 SISTEMES DE CONTENCIÓ
Actuacions 5 03 ÀMPITS

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GB1BU520 m Ampit prefabricat de formigó armat, tipus DB 100 AS-R de GLS Prefabricados o equivalent, nivell de contenció mínim H4b, índex de severitat B i amplària de treball W5 segons UNE-EN 1317-2, amb perfil a una cara en mòduls de 6 m, alçària mínima de 100 cm, de dimensions i detalls segons plànols, inclosos parts proporcionals d'acoblaments, barres de tensió, transicions, terminals i ancoratges, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuació P21	T						
2	C-58 Calçada esquerre		12,000	1,000			12,000	C#*D#*E#*F#
3			18,000	1,000			18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

Obra	01	PRESSUPOST C-58 BARRERES
Capítol	01	TRAMIFICAT PER PKS ASCENDENTS DE LA C-58 I RAMALS
Titol 3	33	ACTUACIÓ P22 (C-58 , PK 22+100)
Subtitol 4	01	DESMUNTATGES I SUBSTITUCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 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	Actuació P22	T						
2	C-58 Calçada dreta							
3	pk 22+070 a 22+116		48,000				48,000	C#*D#*E#*F#
4	C-58 Calçada izquierda							
5	pk 22+070 a 22+116		48,000				48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **96,000**

Obra	01	PRESSUPOST C-58 BARRERES
Capítol	01	TRAMIFICAT PER PKS ASCENDENTS DE LA C-58 I RAMALS
Titol 3	33	ACTUACIÓ P22 (C-58 , PK 22+100)
Subtitol 4	02	SISTEMES DE CONTENCIÓ
Actuacions 5	01	BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GB2AU521 m Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,02 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent dues tanques sobreposatades de secció doble ona, part proporcional de separadors, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m (BMSNC2/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 1200 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuació P22	T						
2			16,000	2,000			32,000	C#*D#*E#*F#
3			12,000	2,000			24,000	C#*D#*E#*F#

Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals
del pk 0+000 al 25+200.

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **56,000**

Obra	01	PRESSUPOST C-58 BARRERES
Capítol	01	TRAMIFICAT PER PKS ASCENDENTS DE LA C-58 I RAMALS
Titol 3	33	ACTUACIÓ P22 (C-58 , PK 22+100)
Subtitol 4	02	SISTEMES DE CONTENCIÓ
Actuacions 5	02	BARRERES RÍGIDES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GB1BU510 m Barrera prefabricada de formigó armat, tipus DB 80 de GLS Prefabricados o equivalent, nivell de contenció mínim H2, índex de severitat B i amplària de treball W1 segons UNE-EN 1317-2, amb perfil a una cara en mòduls de 4 m, alçària mínima de 80 cm, de dimensions i detalls segons plànols, inclosos parts proporcionals d'acoblaments, barres de tensió, transicions, terminals i ancoratges, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuació P22	T						
2	Transició entre DB i BMS		4,000	4,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

Obra	01	PRESSUPOST C-58 BARRERES
Capítol	01	TRAMIFICAT PER PKS ASCENDENTS DE LA C-58 I RAMALS
Titol 3	33	ACTUACIÓ P22 (C-58 , PK 22+100)
Subtitol 4	02	SISTEMES DE CONTENCIÓ
Actuacions 5	03	ÀMPITS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GB1BU520 m Ampit prefabricat de formigó armat, tipus DB 100 AS-R de GLS Prefabricados o equivalent, nivell de contenció mínim H4b, índex de severitat B i amplària de treball W5 segons UNE-EN 1317-2, amb perfil a una cara en mòduls de 6 m, alçària mínima de 100 cm, de dimensions i detalls segons plànols, inclosos parts proporcionals d'acoblaments, barres de tensió, transicions, terminals i ancoratges, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuació P22	T						
2			12,000	2,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

Obra	01	PRESSUPOST C-58 BARRERES
Capítol	02	NO TRAMIFICAT
Titol 3	01	SEGURETAT I SALUT
Subtitol 4	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H1411111 u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**13,000**
2	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
3	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
4	H148F700	u	Parell de braçalets per a senyalista, amb tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**13,000**
5	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**13,000**
6	H1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica	
			AMIDAMENT DIRECTE	**13,000**
7	H1426160	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731	
			AMIDAMENT DIRECTE	**13,000**

Obra	01	PRESSUPOST C-58 BARRERES
Capítol	02	NO TRAMIFICAT
Titol 3	01	SEGURETAT I SALUT
Subtitol 4	03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
2	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	HBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
4	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	

Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals
del pk 0+000 al 25+200.

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	HBBAC017	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	
			AMIDAMENT DIRECTE	**500,000**
8	HBC1A081	m	Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**250,000**

Obra	01	PRESSUPOST C-58 BARRERES
Capítol	02	NO TRAMIFICAT
Titol 3	01	SEGURETAT I SALUT
Subtitol 4	04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
2	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
3	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
4	HQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

5 HQU1E170 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

6 HQU22301 u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **13,000**

7 HQU25701 u Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

8 HQU27902 u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

9 HQU2AF02 u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

10 HQU2D102 u Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

11 HQU2E001 u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

12 HQU2GF01 u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

13 HQU2P001 u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **13,000**

14 HM31161J u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST C-58 BARRERES
Capítol 02 NO TRAMIFICAT
Titol 3 01 SEGURETAT I SALUT
Subtitol 4 05 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals
del pk 0+000 al 25+200.

AMIDAMENTS

1 H16F1004 h Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reunió-explicació de riscos de l'obra		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

Obra 01 PRESSUPOST C-58 BARRERES
Capítol 02 NO TRAMIFICAT
Titol 3 02 GESTIÓ DE RESIDUS
Subtitol 4 01 CÀRREGA I TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 I2R5426A m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ferro i acer. LER 170405	T						
2	Retirada de barreres	T	Longitud	Vol/aparent				
3		T	ml	m3/ml				
4	BMSNA4		722,000	80,000			9,025	C#/D#
5	BMSNA2		246,000	40,000			6,150	C#/D#
6	Perfil Biona		40,000	500,000			0,080	C#/D#
8	Retirada de Pals	T	Unitats	Longitud	Vol/aparent			
9		T	Pals	ml per pal	(m3/ml)			
10	Perfils IPN		1.026,000	2,000	80,000		25,650	C#*D#/E#

TOTAL AMIDAMENT **40,905**

Obra 01 PRESSUPOST C-58 BARRERES
Capítol 02 NO TRAMIFICAT
Titol 3 02 GESTIÓ DE RESIDUS
Subtitol 4 02 DISPOSICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 I2RA6680 m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ferro i acer. LER 170405	T						
2	01.02.02.01/I2R5426A Transport residus,instal.gestió residus,camió 12t,càrrega mec.,rec.15-20km	V	40,905				40,905	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,905**

Obra 01 PRESSUPOST C-58 BARRERES
Capítol 02 NO TRAMIFICAT
Titol 3 03 PARTIDES ALÇADES

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
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

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	PPA0SBS1	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per auscultació amb equip lidar mobile i les feines per realitzar l´inventari de diversos trams d´obres a la xarxa de carreteres de la generalitat de Catalunya segons el ´´ plec de prescripcions técniques per a la realització de l´inventari visual dels trams de carreteres integrats a la xarxa de la generalitat de Catalunta ´´ i la obtenció del núvol de punts de la carretera i el seu entorn. L'entorn de la carretera es la C-58 i consta de: C-58: Tronc_Calçada dreta (pk 0+000 a pk 23+200) Tronc_Calçada esquerre (pk 0+000 a pk 23+200) C-58CD Calçada lateral CD (pk 4+000 a pk 5+200) Calçada lateral CD (pk 9+500 a pk 13+800) C-58CE Calçada lateral CE (pk 19+500 a pk 16+000) Calçada lateral CE (pk 14+500 a pk 13+500) Calçada lateral CE (pk 8+200 a pk 7+000) Calçada lateral CE (pk 5+200 a pk 4+000) Total 51,5 KM de mesura

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3	XPA100OC	pa	Partida alçada a justificar per a condicionament i reposició de murs de contenció

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST C-58 BARRERES
Capítol 02 NO TRAMIFICAT
Titol 3 04 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GB2A1003	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, part proporcional de separador, pal de perfil C-120 cada 4 m (BMSNA4/C), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, 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						
2	Trams addicionals a actuar a criteri de la D.O.		180,000				180,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **180,000**

2	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	Longitud (m)	Ample (m)	Profunditat (m)	Unitat		
2	Previsió localització de serveis							

Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals
del pk 0+000 al 25+200.

AMIDAMENTS

3	1 cala per actuació	1,500	0,600	1,500	22,000	29,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **29,700**

2. ESTADÍSTICA DE PARTIDES

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 12/01/23 Pàg.: 1

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
1	GB2A1003	m	Barr.seg.metàl·simple,N2/W5/A,deflex.1,6m s/UNE-EN1317-2,C-120/4m,separadors,(BMSNA4/C),H=750mm	46,39	3.396,000	157.540,44	32,96	32,96
2	GB1BU520	m	Àmpit prefab.formigó,tipus DB 100 AS-R o equiv.,H4b/W5/B	297,27	234,000	69.561,18	14,55	47,51
3	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial	53.226,93	1,000	53.226,93	11,14	58,65
4	G21BN002	m	Desmunt. barrera, canvi de perfil CPN-120 mm, llarg.=2000mm, a	25,44	1.540,000	39.177,60	8,20	66,85
5	GB1BU511	m	Barrera prefab. formigó, tipus DB80 AS-E o equiv., H2/W1/B	202,02	126,000	25.454,52	5,33	72,17
6	GB2AU521	m	Barr.seg.metàl·simple, H1/W5/A,deflex.1,02m s/UNE-EN1317-2,T-120x55/2m,separador,(BMSNC2/T),H=1200mm	126,51	196,000	24.795,96	5,19	77,36
7	GB1BU510	m	Barrera prefab.formigó,tipus DB 80 o equiv.,H2/W1/B de transició entre DB i BMS	395,84	56,000	22.167,04	4,64	82,00
8	GB2AN002	u	Barr.seg metàl. mòbil a mitjana L=40, separadora de sentits, tipus ´´VGH-960´´ o equiv	19.251,96	1,000	19.251,96	4,03	86,03
9	G21BN001	m	Desmunt. barrera, canvi de perfil CPN-120 mm, llarg.=4000mm, a	18,57	1.024,000	19.015,68	3,98	90,00
10	XPA100OC	pa	Partida alçada a justificar per a condic. de murs de contenció	12.000,00	1,000	12.000,00	2,51	92,51
11	GB2AN001	m	Barr.seg.metàl·simple,H1/W5/A,deflex.1,2m s/UNE-EN1317-2,C-120/2m,separadors,(BMS2T-H1)H=790mm	60,77	182,000	11.060,14	2,31	94,83
12	PPA0SBS1	pa	Cobrament íntegre per auscultació amb equip lidar mobile i les feines	6.330,67	1,000	6.330,67	1,32	96,15
13	G21B1002	m	Desmuntatge barrera BMSNA4 o BMSNR4, inclòs pp suports	4,02	722,000	2.902,44	0,61	96,76
14	G222U200	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny	65,26	29,700	1.938,22	0,41	97,17
15	GB2AU100	u	Extrem 4,32m,p/barr.seg.metàl·,tensor posterior,C120/2m	631,99	3,000	1.895,97	0,40	97,56
16	HBC1A081	m	Cinta balisament reflectora,suport/5m,desmuntatge inclòs	6,63	250,000	1.657,50	0,35	97,91
17	H152U000	m	Tanca advertència malla taronja polietilè	2,69	500,000	1.345,00	0,28	98,19
18	G21B1004	m	Desmuntatge barrera BMSNA2 o BMSNR2, inclòs pp suports	5,11	246,000	1.257,06	0,26	98,45
19	G21BN003	m	Desmuntatge barrera, canvi de biona de secció doble ona i muntage de la barrera, totalment colocada.	27,69	40,000	1.107,60	0,23	98,69
20	GB2A1004	m	Barr.seg.metàl·simple,N2/W4/A,deflex.1,1m s/UNE-EN1317-2,C-120/2m,separadors,(BMSNA2/C)H=750mm	63,10	16,000	1.009,60	0,21	98,90

Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals del pk 0+000 al 25+200.

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 12/01/23 Pàg.: 2

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
21	GB2AU130	u	Extrem 12m,p/barr.seg.metàl·,s/tensor posterior,C-120/2m	965,58	1,000	965,58	0,20	99,10
22	HQU22301	u	Armari metàl·lic,individual,0.4x0.5x1,8m,col·locat i amb el desmuntatge inclòs	66,33	13,000	862,29	0,18	99,28
23	HM31161J	u	Extintor pols seca,6kg,pressió incorporadapintat,amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	48,88	13,000	635,44	0,13	99,41
24	G214U020	m3	Enderroc estruc., form. massa o armat, mitjans mecànics o manuals	55,36	8,000	442,88	0,09	99,50
25	I2R5426A	m3	Transport residus,instal.gestió residus,camió 12t,càrrega mec.,rec.15-20km	10,20	40,905	417,23	0,09	99,59
26	H1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixina	26,34	13,000	342,42	0,07	99,66
27	H148F700	u	Braçalets per a senyalista,tires reflectants	19,73	13,000	256,49	0,05	99,72
28	HQU1D190	mes	Lloguermòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra 8x2,4m	77,55	3,000	232,65	0,05	99,77
29	H1485800	u	Armilla reflectant,tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena	17,23	13,000	223,99	0,05	99,81
30	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra 6x2,4m	69,40	3,000	208,20	0,04	99,86
31	HQU1B150	mes	Lloguermòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra 3,7x2,4m	65,31	3,000	195,93	0,04	99,90
32	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	24,17	8,000	193,36	0,04	99,94
33	HQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra 3,7x2,4m	62,85	3,000	188,55	0,04	99,98
34	HQU1D150	mes	Lloguermòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra 3,7x2,4m	56,41	3,000	169,23	0,04	100,01
35	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars,col·locat i amb el desmuntatge inclòs	77,28	2,000	154,56	0,03	100,05
36	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica 100l,col·locada i amb el desmuntatge inclòs	118,51	1,000	118,51	0,02	100,07
37	HBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis,normalitz.,pictogr.blanc sobre fons	30,80	3,000	92,40	0,02	100,09
38	H1411111	u	Casc seguretat,p/ús normal, contra cops,polietilè,pmàxim de 400g	6,63	13,000	86,19	0,02	100,11

Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals del pk 0+000 al 25+200.

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
39	HQU25701	u	Banc fusta,3,5mx0,4m,p/5pers.,col·locat i amb el desmuntatge inclòs	27,36	3,000	82,08	0,02	100,12
40	H1426160	u	Ulleres protecció de riscs mecànics,muntura universal,visor malla de reixeta metàl·lica	5,57	13,000	72,41	0,02	100,14
41	HQU27902	u	Taula fusta amb tauler de melamina,3,5mx0,8m,p/10pers.,col·locada i amb el desmuntatge inclòs	33,92	2,000	67,84	0,01	100,15
42	HQU2D102	u	Planxa elèctricaper a escalfar menjars,60x45 cm,col·locada i amb el desmuntatge inclòs	67,33	1,000	67,33	0,01	100,17
43	H1432012	u	Protector auditiu auricular,arnès,orelleres antisoroll	20,25	3,000	60,75	0,01	100,18
44	HBBAF004	u	Senyal advertèncianormalitz.,pictogr.negre sobre fons groc,triangular,cantell negre,cost.major 41cm,	52,18	1,000	52,18	0,01	100,19
45	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries,100l,col·locat i amb el desmuntatge inclòs	49,43	1,000	49,43	0,01	100,20
46	HBBAA005	u	Senyal prohibiciónormalitz.,pictogr.negre sobre fons blanc forma circular,cantell+banda transversal	42,40	1,000	42,40	0,01	100,21
47	HBBAB115	u	Senyal obligaciónormalitz.,pictogr.blanc sobre fons blau forma circular,cantell blanc,D=29cm,cartell	41,15	1,000	41,15	0,01	100,22
48	HBBAC017	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors,normalitz.,pictogr.blanc sobre fons verd,forma	30,87	1,000	30,87	0,01	100,23
49	HQU2P001	u	Penja-robes dutxa col·locat i amb el desmuntatge inclòs	2,34	13,000	30,42	0,01	100,23
50	H1445003	u	Mascareta,protecció respiratòria	1,59	2,000	3,18	0,00	100,23
51	I2RA6680	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una d	-27,21	40,905	-1.113,03	-0,23	100,00
			TOTAL:			**477.968,43**	**100,00**	

3. QUADRE DE PREUS Nº 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	G214U020	m3	Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (CINQUANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	55,36	€
P-2	G21B1002	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA4 o BMSNR4, inclòs part proporcional de suports (QUATRE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	4,02	€
P-3	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 (CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	5,11	€
P-4	G21BN001	m	Desmuntatge barrera, canvi de pal de perfil IPN per un altre de perfil CPN-120 mm,llarg.=4000mm, a barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona i posterior muntatge de barrera, totalment instal·lada. (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	18,57	€
P-5	G21BN002	m	Desmuntatge barrera, canvi de pal de perfil IPN per un altre de perfil CPN-120 mm,llarg.=2000mm, a barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona i posterior muntatge de barrera, totalment instal·lada. (VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	25,44	€
P-6	G21BN003	m	Desmuntatge barrera, canvi de perfil de secció doble ona i muntatge de la barrera, totalment instal·lada. (VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	27,69	€
P-7	G222U200	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (SEIXANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	65,26	€
P-8	GB1BU510	m	Barrera prefabricada de formigó armat, tipus DB 80 de GLS Prefabricados o equivalent, nivell de contenció mínim H2, índex de severitat B i amplària de treball W1 segons UNE-EN 1317-2, amb perfil a una cara en mòduls de 4 m, alçària mínima de 80 cm, de dimensions i detalls segons plànols, inclosos parts proporcionals d'acoblaments, barres de tensió, transicions, terminals i ancoratges, totalment col·locada (TRES-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	395,84	€
P-9	GB1BU511	m	Barrera prefabricada de formigó armat, tipus DB 80 AS-E de GLS Prefabricados o equivalent, nivell de contenció mínim H2, índex de severitat B i amplària de treball W1 segons UNE-EN 1317-2, amb perfil a una cara en mòduls de 6 m, alçària mínima de 80 cm, de dimensions i detalls segons plànols, inclosos parts proporcionals d'acoblaments, barres de tensió, transicions, terminals i ancoratges, totalment col·locada (DOS-CENTS DOS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	202,02	€
P-10	GB1BU520	m	Ampit prefabricat de formigó armat, tipus DB 100 AS-R de GLS Prefabricados o equivalent, nivell de contenció mínim H4b, índex de severitat B i amplària de treball W5 segons UNE-EN 1317-2, amb perfil a una cara en mòduls de 6 m, alçària mínima de 100 cm, de dimensions i detalls segons plànols, inclosos parts proporcionals d'acoblaments, barres de tensió, transicions, terminals i ancoratges, totalment col·locada (DOS-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	297,27	€
P-11	GB2A1003	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, part proporcional de separador, pal de perfil C-120 cada 4 m (BMSNA4/C), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (QUARANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	46,39	€

Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals
del pk 0+000 al 25+200.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-12	GB2A1004	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W4, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,1 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil C-120 cada 2 m (BMSNA2/C), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada per a proteccions de pòrtics i banderoles de senyalització, en recta o corbada de qualsevol radi (SEIXANTA-TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	63,10	€
P-13	GB2AN001	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,2 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador Z-490, pal de perfil C-125 cada 2 m (BMS2T-H1), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 790 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada per a proteccions, en recta o corbada de qualsevol radi (SEIXANTA EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	60,77	€
P-14	GB2AN002	u	Barrera de seguretat metàl·lica mòbil per a mitjana separadora de sentits, tipus ´´VGH-960´´ o equivalent, de longitud 40 metres, galvanitzada en calent, nivell de contenció H2, índex de severitat B, amplària de treball W7 i deflexió dinàmica 1,6 m segons UNE-EN 1317-2, amb mecanisme de rodes, dimensions i detalls segons plànols, inclosa fonamentació en formigó armat del pal_brida i parts proporcionals d'elements de fixació, terminals, transicions, atenuadors d'impacte, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locada. (DINOU MIL DOS-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	19.251,96	€
P-15	GB2AU100	u	Extrem curt de 4,32 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, pals de perfil C-120 cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat (SIS-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	631,99	€
P-16	GB2AU130	u	Extrem de 12 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus sense tensor posterior, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil C-120 cada 2 m, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat (NOU-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	965,58	€
P-17	GB2AU521	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,02 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent dues tanques sobreposatades de secció doble ona, part proporcional de separadors, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m (BMSNC2/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 1200 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (CENT VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	126,51	€
P-18	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	6,63	€
P-19	H1426160	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731 (CINC EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	5,57	€
P-20	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (VINT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	20,25	€
P-21	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	1,59	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-22	H1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica (VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	26,34 €
P-23	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (DISSET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	17,23 €
P-24	H148F700	u	Parell de braçalets per a senyalista, amb tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (DINOU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	19,73 €
P-25	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	2,69 €
P-26	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (VINT-I-QUATRE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	24,17 €
P-27	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	42,40 €
P-28	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-UN EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	41,15 €
P-29	HBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	30,80 €
P-30	HBBAC017	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	30,87 €
P-31	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	52,18 €
P-32	HBC1A081	m	Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	6,63 €
P-33	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	48,88 €
P-34	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (SEIXANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	65,31 €

Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals
del pk 0+000 al 25+200.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-35	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (CINQUANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	56,41 €
P-36	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (SETANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	77,55 €
P-37	HQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (SEIXANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	62,85 €
P-38	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (SEIXANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	69,40 €
P-39	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	66,33 €
P-40	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	27,36 €
P-41	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	33,92 €
P-42	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	118,51 €
P-43	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-SET EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	67,33 €
P-44	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-SET EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	77,28 €
P-45	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	49,43 €
P-46	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,34 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-47	I2R5426A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (DEU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	10,20 €
P-48	I2RA6680	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (MENYS VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	-27,21 €
P-49	PPA0SBS1	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per auscultació amb equip lidar mobile i les feines per realitzar l´inventari de diversos trams d´obres a la xarxa de carreteres de la generalitat de Catalunya segons el ´´ plec de prescripcions técniques per a la realització de l´inventari visual dels trams de carreteres integrats a la xarxa de la generalitat de Catalunta ´´ i la obtenció del núvol de punts de la carretera i el seu entorn. L'entorn de la carretera es la C-58 i consta de: C-58: Tronc_Calçada dreta (pk 0+000 a pk 23+200) Tronc_Calçada esquerre (pk 0+000 a pk 23+200) C-58CD Calçada lateral CD (pk 4+000 a pk 5+200) Calçada lateral CD (pk 9+500 a pk 13+800) C-58CE Calçada lateral CE (pk 19+500 a pk 16+000) Calçada lateral CE (pk 14+500 a pk 13+500) Calçada lateral CE (pk 8+200 a pk 7+000) Calçada lateral CE (pk 5+200 a pk 4+000) Total 51,5 KM de mesura (SIS MIL TRES-CENTS TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	6.330,67 €
P-50	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 (CINQUANTA-TRES MIL DOS-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	53.226,93 €

Barcelona, gener de 2023
Autor del Projecte:

Maria Blanco Bargalló
Enginyer de Camins, Canals i Ports
SBS Simón i Blanco, SL

4. QUADRE DE PREUS Nº2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	G214U020	m3	Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**55,36**	€
			Altres conceptes	55,36000	€
P-2	G21B1002	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA4 o BMSNR4, inclòs part proporcional de suports	**4,02**	€
			Altres conceptes	4,02000	€
P-3	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	**5,11**	€
			Altres conceptes	5,11000	€
P-4	G21BN001	m	Desmuntatge barrera, canvi de pal de perfil IPN per un altre de perfil CPN-120 mm,llarg.=4000mm, a barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona i posterior muntatge de barrera, totalment instal·lada.	**18,57**	€
	BBMZ1410	u	Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 2000 mm de llargària, per a barrera de seguretat fl	6,17000	€
	BBMZP010	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles	3,28000	€
	BBMZS120	u	Separador d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica simple, segons UNE 135122	3,23500	€
			Altres conceptes	5,88500	€
P-5	G21BN002	m	Desmuntatge barrera, canvi de pal de perfil IPN per un altre de perfil CPN-120 mm,llarg.=2000mm, a barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona i posterior muntatge de barrera, totalment instal·lada.	**25,44**	€
	BBMZ1410	u	Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 2000 mm de llargària, per a barrera de seguretat fl	12,34000	€
	BBMZP010	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles	3,28000	€
	BBMZS120	u	Separador d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica simple, segons UNE 135122	3,23500	€
			Altres conceptes	6,58500	€
P-6	G21BN003	m	Desmuntatge barrera, canvi de perfil de secció doble ona i muntatge de la barrera, totalment instal·lada.	**27,69**	€
	BBM2AA00	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flex	16,23000	€
	BBC4C010	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA	2,50000	€
			Altres conceptes	8,96000	€
P-7	G222U200	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora	**65,26**	€
			Altres conceptes	65,26000	€
P-8	GB1BU510	m	Barrera prefabricada de formigó armat, tipus DB 80 de GLS Prefabricados o equivalent, nivell de contenció mínim H2, índex de severitat B i amplària de treball W1 segons UNE-EN 1317-2, amb perfil a una cara en mòduls de 4 m, alçària mínima de 80 cm, de dimensions i detalls segons plànols, inclosos parts proporcionals d'acoblaments, barres de tensió, transicions, terminals i ancoratges, totalment col·locada	**395,84**	€
	BB1BU510	m	Barrera prefabricada de formigó armat, tipus DB 80 de GLS Prefabricados o equivalen	278,00000	€
			Altres conceptes	117,84000	€
P-9	GB1BU511	m	Barrera prefabricada de formigó armat, tipus DB 80 AS-E de GLS Prefabricados o equivalent, nivell de contenció mínim H2, índex de severitat B i amplària de treball W1 segons UNE-EN 1317-2, amb perfil a una cara en mòduls de 6 m, alçària mínima de 80 cm, de dimensions i detalls segons plànols, inclosos parts proporcionals d'acoblaments, barres de tensió, transicions, terminals i ancoratges, totalment col·locada	**202,02**	€
	BB1BU511	m	Barrera prefabricada de formigó armat, tipus DB 80 AS-E de GLS Prefabricados o equ	104,00000	€
			Altres conceptes	98,02000	€

Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals
del pk 0+000 al 25+200.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-10	GB1BU520	m	Ampit prefabricat de formigó armat, tipus DB 100 AS-R de GLS Prefabricados o equivalent, nivell de contenció mínim H4b, índex de severitat B i amplària de treball W5 segons UNE-EN 1317-2, amb perfil a una cara en mòduls de 6 m, alçària mínima de 100 cm, de dimensions i detalls segons plànols, inclosos parts proporcionals d'acoblaments, barres de tensió, transicions, terminals i ancoratges, totalment col·locada	**297,27**	€
	BB1BU520	m	Ampit prefabricat de formigó armat, tipus DB 100 AS-R de GLS Prefabricados o equiv	186,00000	€
			Altres conceptes	111,27000	€
P-11	GB2A1003	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, part proporcional de separador, pal de perfil C-120 cada 4 m (BMSNA4/C), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi	**46,39**	€
	BBM21003	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball	34,13000	€
			Altres conceptes	12,26000	€
P-12	GB2A1004	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W4, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,1 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil C-120 cada 2 m (BMSNA2/C), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada per a proteccions de pòrtics i banderoles de senyalització, en recta o corbada de qualsevol radi	**63,10**	€
	BBM21004	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball	45,59000	€
			Altres conceptes	17,51000	€
P-13	GB2AN001	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,2 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador Z-490, pal de perfil C-125 cada 2 m (BMS2T-H1), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 790 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada per a proteccions, en recta o corbada de qualsevol radi	**60,77**	€
	BBM2N001	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball	43,50000	€
			Altres conceptes	17,27000	€
P-14	GB2AN002	u	Barrera de seguretat metàl·lica mòbil per a mitjana separadora de sentits, tipus ´´VGH-960´´ o equivalent, de longitud 40 metres, galvanitzada en calent, nivell de contenció H2, índex de severitat B, amplària de treball W7 i deflexió dinàmica 1,6 m segons UNE-EN 1317-2, amb mecanisme de rodes, dimensions i detalls segons plànols, inclosa fonamentació en formigó armat del pal_brida i parts proporcionals d'elements de fixació, terminals, transicions, atenuadors d'impacte, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locada.	**19.251,96**	€
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	148,80000	€
	BBM2N002	m	Barrera de seguretat metàl·lica mòbil per a mitjana separadora de sentits, tipus ´´VGH-	16.400,00000	€
			Altres conceptes	2.703,16000	€
P-15	GB2AU100	u	Extrem curt de 4,32 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, pals de perfil C-120 cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat	**631,99**	€
	BBM2U100	u	Extrem curt de 4,32 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica amb abatiment o enca	422,69000	€
			Altres conceptes	209,30000	€
P-16	GB2AU130	u	Extrem de 12 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus sense tensor posterior, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil C-120 cada 2 m, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat	**965,58**	€
	BBM2U130	u	Extrem de 12 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus sense ten	613,66000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	351,92000	€
P-17	GB2AU521	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,02 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent dues tanques sobreposatades de secció doble ona, part proporcional de separadors, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m (BMSNC2/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 1200 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi	**126,51**	**€**
	BBM2U521	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball	92,10000	€
			Altres conceptes	34,41000	€
P-18	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**6,63**	**€**
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400	5,95000	€
			Altres conceptes	0,68000	€
P-19	H1426160	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731	**5,57**	**€**
	B1426160	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb vi	5,00000	€
			Altres conceptes	0,57000	€
P-20	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**20,25**	**€**
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat	18,18000	€
			Altres conceptes	2,07000	€
P-21	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**1,59**	**€**
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,43000	€
			Altres conceptes	0,16000	€
P-22	H1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica	**26,34**	**€**
	B1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmeller	23,65000	€
			Altres conceptes	2,69000	€
P-23	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**17,23**	**€**
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada seg	15,47000	€
			Altres conceptes	1,76000	€
P-24	H148F700	u	Parell de braçalets per a senyalista, amb tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	**19,73**	**€**
	B148F700	u	Parell de braçalets per a senyalista, amb tires reflectants, homologats segons UNE-EN	17,71000	€
			Altres conceptes	2,02000	€
P-25	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	**2,69**	**€**
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisamen	0,52500	€
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacio	0,59000	€
			Altres conceptes	1,57500	€
P-26	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	**24,17**	**€**
			Altres conceptes	24,17000	€

Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals
del pk 0+000 al 25+200.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-27	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**42,40**	**€**
	BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb	9,88000	€
	BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma c	6,48000	€
			Altres conceptes	26,04000	€
P-28	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**41,15**	**€**
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el	8,76000	€
	BBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circu	6,48000	€
			Altres conceptes	25,91000	€
P-29	HBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**30,80**	**€**
	BBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictog	5,95000	€
			Altres conceptes	24,85000	€
P-30	HBBAC017	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**30,87**	**€**
	BBBAC017	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma bl	6,01000	€
			Altres conceptes	24,86000	€
P-31	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**52,18**	**€**
	BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma tri	10,64000	€
	BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, am	14,50000	€
			Altres conceptes	27,04000	€
P-32	HBC1A081	m	Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	**6,63**	**€**
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salu	0,08880	€
	BBC1A000	m	Cinta d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	4,45000	€
			Altres conceptes	2,09120	€
P-33	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**48,88**	**€**
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a segureta	33,78000	€
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,29000	€
			Altres conceptes	14,81000	€
P-34	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	**65,31**	**€**
	BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tanc	58,63000	€
			Altres conceptes	6,68000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-35	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**56,41**	€
	BQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb ta	50,64000	€
			Altres conceptes	5,77000	€
P-36	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**77,55**	€
	BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tanc	69,62000	€
			Altres conceptes	7,93000	€
P-37	HQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	**62,85**	€
	BQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb t	56,42000	€
			Altres conceptes	6,43000	€
P-38	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	**69,40**	€
	BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb ta	62,30000	€
			Altres conceptes	7,10000	€
P-39	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**66,33**	€
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3	54,12000	€
			Altres conceptes	12,21000	€
P-40	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**27,36**	€
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones	21,31000	€
			Altres conceptes	6,05000	€
P-41	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**33,92**	€
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb c	22,85500	€
			Altres conceptes	11,06500	€
P-42	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**118,51**	€
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	98,80000	€
			Altres conceptes	19,71000	€
P-43	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**67,33**	€
	BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i s	57,19000	€
			Altres conceptes	10,14000	€
P-44	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**77,28**	€

Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals
del pk 0+000 al 25+200.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	68,29000	€
			Altres conceptes	8,99000	€
P-45	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**49,43**	€
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	42,21000	€
			Altres conceptes	7,22000	€
P-46	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**2,34**	€
	BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,02000	€
			Altres conceptes	1,32000	€
P-47	I2R5426A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	**10,20**	€
			Altres conceptes	10,20000	€
P-48	I2RA6680	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**-27,21**	€
	B2RA6680	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillos	-24,43200	€
			Altres conceptes	-2,77800	€
P-49	PPA0SBS1	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per auscultació amb equip lidar mobile i les feines per realitzar l´inventari de diversos trams d´obres a la xarxa de carreteres de la generalitat de Catalunya segons el ´´ plec de prescripcions técniques per a la realització de l´inventari visual dels trams de carreteres integrats a la xarxa de la generalitat de Catalunta ´´ i la obtenció del núvol de punts de la carretera i el seu entorn. L'entorn de la carretera es la C-58 i consta de: C-58:Tronc_Calçada dreta (pk 0+000 a pk 23+200) Tronc_Calçada esquerre (pk 0+000 a pk 23+200) C-58CD Calçada lateral CD (pk 4+000 a pk 5+200) Calçada lateral CD (pk 9+500 a pk 13+800) C-58CE Calçada lateral CE (pk 19+500 a pk 16+000) Calçada lateral CE (pk 14+500 a pk 13+500) Calçada lateral CE (pk 8+200 a pk 7+000) Calçada lateral CE (pk 5+200 a pk 4+000) Total 51,5 KM de mesura	**6.330,67**	€
			Sense descomposició	6.330,67000	€
P-50	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	**53.226,93**	€
			Sense descomposició	53.226,93000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Barcelona, gener de 2023
Autor del Projecte :

Maria Blanco Bargalló
Enginyer de Camins, Canals i Ports
SBS Simón i Blanco, SL

5. PRESSUPOSTOS PARCIALS

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost C-58 Barreres
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3	01	Actuació S-1 (C-58, PK 0+500 a 0+800)
Subtitol 4	01	Desmuntatges i substitucions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G21BN002	m	Desmuntatge barrera, canvi de pal de perfil IPN per un altre de perfil CPN-120 mm,llarg.=2000mm, a barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona i posterior muntatge de barrera, totalment instal·lada. (P - 5)	25,44	232,000	5.902,08
TOTAL	**Subtitol 4**		**01.01.01.01**			**5.902,08**

Obra	01	Pressupost C-58 Barreres
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3	02	Actuació S-7 (C-58, PK 4+500 en ramal a Ripollet)
Subtitol 4	20	Desmuntatges i substitucions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G21BN001	m	Desmuntatge barrera, canvi de pal de perfil IPN per un altre de perfil CPN-120 mm,llarg.=4000mm, a barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona i posterior muntatge de barrera, totalment instal·lada. (P - 4)	18,57	112,000	2.079,84
TOTAL	**Subtitol 4**		**01.01.02.20**			**2.079,84**

Obra	01	Pressupost C-58 Barreres
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3	03	Actuació S-8 (C-58, pk 5+000, en ramal a Ripollet)
Subtitol 4	01	Desmuntatges i substitucions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G21BN001	m	Desmuntatge barrera, canvi de pal de perfil IPN per un altre de perfil CPN-120 mm,llarg.=4000mm, a barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona i posterior muntatge de barrera, totalment instal·lada. (P - 4)	18,57	428,000	7.947,96
TOTAL	**Subtitol 4**		**01.01.03.01**			**7.947,96**

Obra	01	Pressupost C-58 Barreres
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3	04	Actuació P1 (C-58, pk 5+920, en pas de mitjana)
Subtitol 4	01	Desmuntatges i substitucions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G214U020	m3	Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 1)	55,36	8,000	442,88
TOTAL	**Subtitol 4**		**01.01.04.01**			**442,88**

Obra	01	Pressupost C-58 Barreres

Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals
del pk 0+000 al 25+200.

PRESSUPOST

Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3	04	Actuació P1 (C-58, pk 5+920, en pas de mitjana)
Subtitol 4	02	Sistemes de contenció
Actuacions 5	01	Barreres de seguretat flexibles

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GB2AN002	u	Barrera de seguretat metàl·lica mòbil per a mitjana separadora de sentits, tipus ´´VGH-960´´ o equivalent, de longitud 40 metres, galvanitzada en calent, nivell de contenció H2, índex de severitat B, amplària de treball W7 i deflexió dinàmica 1,6 m segons UNE-EN 1317-2, amb mecanisme de rodes, dimensions i detalls segons plànols, inclosa fonamentació en formigó armat del pal_brida i parts proporcionals d'elements de fixació, terminals, transicions, atenuadors d'impacte, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locada. (P - 14)	19.251,96	1,000	19.251,96
2	GB2A1004	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W4, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,1 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil C-120 cada 2 m (BMSNA2/C), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada per a proteccions de pòrtics i banderoles de senyalització, en recta o corbada de qualsevol radi (P - 12)	63,10	16,000	1.009,60
TOTAL	**Actuacions 5**		**01.01.04.02.01**			**20.261,56**

Obra	01	Pressupost C-58 Barreres
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3	05	Actuació P2 (C-58, pk 7+360 a 7+460)
Subtitol 4	02	Sistemes de contenció
Actuacions 5	01	Barreres de seguretat flexibles

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GB2AN001	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,2 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador Z-490, pal de perfil C-125 cada 2 m (BMS2T-H1), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 790 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada per a proteccions, en recta o corbada de qualsevol radi (P - 13)	60,77	106,000	6.441,62
TOTAL	**Actuacions 5**		**01.01.05.02.01**			**6.441,62**

Obra	01	Pressupost C-58 Barreres
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3	06	Actuació P3 (C-58 LE, pk 7+360 ME a 7+480)
Subtitol 4	02	Sistemes de contenció
Actuacions 5	01	Barreres de seguretat flexibles

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GB2A1003	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, part proporcional de separador, pal de perfil C-120 cada 4 m (BMSNA4/C), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de	46,39	120,000	5.566,80

qualsevol radi (P - 11)

TOTAL Actuacions 5 01.01.06.02.01 5.566,80

Obra 01 Pressupost C-58 Barreres
Capítol 01 Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3 07 Actuació S-9 (C-58, PK 7+500 en ramal a N-150)
Subtitol 4 01 Desmuntatges i substitucions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G21B1002	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA4 o BMSNR4, inclòs part proporcional de suports (P - 2)	4,02	120,000	482,40

TOTAL Subtitol 4 01.01.07.01 482,40

Obra 01 Pressupost C-58 Barreres
Capítol 01 Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3 07 Actuació S-9 (C-58, PK 7+500 en ramal a N-150)
Subtitol 4 02 Sistemes de contenció
Actuacions 5 01 Barreres de seguretat flexibles

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GB2A1003	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, part proporcional de separador, pal de perfil C-120 cada 4 m (BMSNA4/C), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (P - 11)	46,39	120,000	5.566,80
2	GB2AU100	u	Extrem curt de 4,32 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, pals de perfil C-120 cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat (P - 15)	631,99	1,000	631,99

TOTAL Actuacions 5 01.01.07.02.01 6.198,79

Obra 01 Pressupost C-58 Barreres
Capítol 01 Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3 08 Actuació S-2 (C-58 , pk 7+685)
Subtitol 4 01 Desmuntatges i substitucions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G21BN002	m	Desmuntatge barrera, canvi de pal de perfil IPN per un altre de perfil CPN-120 mm,llarg.=2000mm, a barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona i posterior muntatge de barrera, totalment instal·lada. (P - 5)	25,44	56,000	1.424,64

TOTAL Subtitol 4 01.01.08.01 1.424,64

Obra 01 Pressupost C-58 Barreres
Capítol 01 Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3 09 Actuació P4 (C-58 , pk 7+920 a 7+955)

Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals
del pk 0+000 al 25+200.

Subtitol 4 02 Sistemes de contenció
Actuacions 5 01 Barreres de seguretat flexibles

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GB2AN001	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,2 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador Z-490, pal de perfil C-125 cada 2 m (BMS2T-H1), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 790 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada per a proteccions, en recta o corbada de qualsevol radi (P - 13)	60,77	36,000	2.187,72

TOTAL Actuacions 5 01.01.09.02.01 2.187,72

Obra 01 Pressupost C-58 Barreres
Capítol 01 Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3 10 Actuació P5 (C-58 , pk 8+575 a 8+615)
Subtitol 4 02 Sistemes de contenció
Actuacions 5 01 Barreres de seguretat flexibles

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GB2AN001	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,2 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador Z-490, pal de perfil C-125 cada 2 m (BMS2T-H1), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 790 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada per a proteccions, en recta o corbada de qualsevol radi (P - 13)	60,77	40,000	2.430,80

TOTAL Actuacions 5 01.01.10.02.01 2.430,80

Obra 01 Pressupost C-58 Barreres
Capítol 01 Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3 11 Actuació S-10 (C-58, PK 9+000 en ramal d'arribada
Subtitol 4 01 Desmuntatges i substitucions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G21BN002	m	Desmuntatge barrera, canvi de pal de perfil IPN per un altre de perfil CPN-120 mm,llarg.=2000mm, a barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona i posterior muntatge de barrera, totalment instal·lada. (P - 5)	25,44	56,000	1.424,64

TOTAL Subtitol 4 01.01.11.01 1.424,64

Obra 01 Pressupost C-58 Barreres
Capítol 01 Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3 12 Actuació S-3 (C-58, PK 10+000)
Subtitol 4 01 Desmuntatges i substitucions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G21BN002	m	Desmuntatge barrera, canvi de pal de perfil IPN per un altre de perfil CPN-120 mm,llarg.=2000mm, a barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona i posterior muntatge de barrera, totalment instal·lada. (P - 5)	25,44	68,000	1.729,92

TOTAL Subtitol 4 **01.01.12.01** **1.729,92**

Obra	01	Pressupost C-58 Barreres
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Títol 3	13	Actuació P6 (C-58, pk 11+540 a 11+640 D)
Subtitol 4	01	Desmuntatges i substitucions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G21B1002	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA4 o BMSNR4, inclòs part proporcional de suports (P - 2)	4,02	72,000	289,44

TOTAL Subtitol 4 **01.01.13.01** **289,44**

Obra	01	Pressupost C-58 Barreres
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Títol 3	13	Actuació P6 (C-58, pk 11+540 a 11+640 D)
Subtitol 4	02	Sistemes de contenció
Actuacions 5	01	Barreres de seguretat flexibles

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GB2AU521	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,02 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent dues tanques sobreposatades de secció doble ona, part proporcional de separadors, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m (BMSNC2/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 1200 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (P - 17)	126,51	28,000	3.542,28

TOTAL Actuacions 5 **01.01.13.02.01** **3.542,28**

Obra	01	Pressupost C-58 Barreres
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Títol 3	13	Actuació P6 (C-58, pk 11+540 a 11+640 D)
Subtitol 4	02	Sistemes de contenció
Actuacions 5	02	Barreres rígides

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GB1BU510	m	Barrera prefabricada de formigó armat, tipus DB 80 de GLS Prefabricados o equivalent, nivell de contenció mínim H2, índex de severitat B i amplària de treball W1 segons UNE-EN 1317-2, amb perfil a una cara en mòduls de 4 m, alçària mínima de 80 cm, de dimensions i detalls segons plànols, inclosos parts proporcionals d'acoblaments, barres de tensió, transicions, terminals i ancoratges, totalment col·locada (P - 8)	395,84	8,000	3.166,72

TOTAL Actuacions 5 **01.01.13.02.02** **3.166,72**

Obra	01	Pressupost C-58 Barreres
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Títol 3	13	Actuació P6 (C-58, pk 11+540 a 11+640 D)
Subtitol 4	02	Sistemes de contenció
Actuacions 5	03	Àmpits

Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals
del pk 0+000 al 25+200.

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GB1BU520	m	Ampit prefabricat de formigó armat, tipus DB 100 AS-R de GLS Prefabricados o equivalent, nivell de contenció mínim H4b, índex de severitat B i amplària de treball W5 segons UNE-EN 1317-2, amb perfil a una cara en mòduls de 6 m, alçària mínima de 100 cm, de dimensions i detalls segons plànols, inclosos parts proporcionals d'acoblaments, barres de tensió, transicions, terminals i ancoratges, totalment col·locada (P - 10)	297,27	36,000	10.701,72

TOTAL Actuacions 5 **01.01.13.02.03** **10.701,72**

Obra	01	Pressupost C-58 Barreres
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Títol 3	14	Actuació P7 (C-58, pk 11+580 a 11+680 E)
Subtitol 4	01	Desmuntatges i substitucions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G21B1002	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA4 o BMSNR4, inclòs part proporcional de suports (P - 2)	4,02	72,000	289,44

TOTAL Subtitol 4 **01.01.14.01** **289,44**

Obra	01	Pressupost C-58 Barreres
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Títol 3	14	Actuació P7 (C-58, pk 11+580 a 11+680 E)
Subtitol 4	02	Sistemes de contenció
Actuacions 5	01	Barreres de seguretat flexibles

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GB2AU521	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,02 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent dues tanques sobreposatades de secció doble ona, part proporcional de separadors, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m (BMSNC2/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 1200 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (P - 17)	126,51	28,000	3.542,28

TOTAL Actuacions 5 **01.01.14.02.01** **3.542,28**

Obra	01	Pressupost C-58 Barreres
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Títol 3	14	Actuació P7 (C-58, pk 11+580 a 11+680 E)
Subtitol 4	02	Sistemes de contenció
Actuacions 5	02	Barreres rígides

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GB1BU510	m	Barrera prefabricada de formigó armat, tipus DB 80 de GLS Prefabricados o equivalent, nivell de contenció mínim H2, índex de severitat B i amplària de treball W1 segons UNE-EN 1317-2, amb perfil a una cara en mòduls de 4 m, alçària mínima de 80 cm, de dimensions i detalls segons plànols, inclosos parts proporcionals d'acoblaments, barres de tensió, transicions, terminals i ancoratges, totalment col·locada (P - 8)	395,84	8,000	3.166,72

TOTAL Actuacions 5 01.01.14.02.02 3.166,72

Obra	01	Pressupost C-58 Barreres
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3	14	Actuació P7 (C-58, pk 11+580 a 11+680 E)
Subtitol 4	02	Sistemes de contenció
Actuacions 5	03	Àmpits

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GB1BU520	m	Ampit prefabricat de formigó armat, tipus DB 100 AS-R de GLS Prefabricados o equivalent, nivell de contenció mínim H4b, índex de severitat B i amplària de treball W5 segons UNE-EN 1317-2, amb perfil a una cara en mòduls de 6 m, alçària mínima de 100 cm, de dimensions i detalls segons plànols, inclosos parts proporcionals d'acoblaments, barres de tensió, transicions, terminals i ancoratges, totalment col·locada (P - 10)	297,27	36,000	10.701,72

TOTAL Actuacions 5 01.01.14.02.03 10.701,72

Obra	01	Pressupost C-58 Barreres
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3	15	Actuació S-4 (C-58, PK 12+700)
Subtitol 4	01	Desmuntatges i substitucions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G21B1002	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA4 o BMSNR4, inclòs part proporcional de suports (P - 2)	4,02	196,000	787,92

TOTAL Subtitol 4 01.01.15.01 787,92

Obra	01	Pressupost C-58 Barreres
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3	15	Actuació S-4 (C-58, PK 12+700)
Subtitol 4	02	Sistemes de contenció
Actuacions 5	01	Barreres de seguretat flexibles

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GB2A1003	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, part proporcional de separador, pal de perfil C-120 cada 4 m (BMSNA4/C), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (P - 11)	46,39	196,000	9.092,44

TOTAL Actuacions 5 01.01.15.02.01 9.092,44

Obra	01	Pressupost C-58 Barreres
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3	16	Actuació S-11 (C-58, PK 13+000 en ramal Sabadell)
Subtitol 4	01	Desmuntatges i substitucions

Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals
del pk 0+000 al 25+200.

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G21B1002	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA4 o BMSNR4, inclòs part proporcional de suports (P - 2)	4,02	40,000	160,80

TOTAL Subtitol 4 01.01.16.01 160,80

Obra	01	Pressupost C-58 Barreres
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3	16	Actuació S-11 (C-58, PK 13+000 en ramal Sabadell)
Subtitol 4	02	Sistemes de contenció
Actuacions 5	01	Barreres de seguretat flexibles

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GB2A1003	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, part proporcional de separador, pal de perfil C-120 cada 4 m (BMSNA4/C), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (P - 11)	46,39	40,000	1.855,60

TOTAL Actuacions 5 01.01.16.02.01 1.855,60

Obra	01	Pressupost C-58 Barreres
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3	17	Actuació P8 (C-58, pk 16+750 a 17+140 E)
Subtitol 4	02	Sistemes de contenció
Actuacions 5	01	Barreres de seguretat flexibles

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GB2A1003	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, part proporcional de separador, pal de perfil C-120 cada 4 m (BMSNA4/C), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (P - 11)	46,39	408,000	18.927,12

TOTAL Actuacions 5 01.01.17.02.01 18.927,12

Obra	01	Pressupost C-58 Barreres
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3	18	Actuació P9 (C-58 LE, pk 16+810 a 17+180 E)
Subtitol 4	02	Sistemes de contenció
Actuacions 5	01	Barreres de seguretat flexibles

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GB2A1003	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, part proporcional de separador, pal de perfil C-120 cada 4 m (BMSNA4/C), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs	46,39	392,000	18.184,88

enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (P - 11)

TOTAL Actuacions 5 **01.01.18.02.01** **18.184,88**

Obra	01	Pressupost C-58 Barreres
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3	19	Actuació P10 (C-58, pk 17+230 a 17+395)
Subtitol 4	02	Sistemes de contenció
Actuacions 5	01	Barreres de seguretat flexibles

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GB2A1003	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, part proporcional de separador, pal de perfil C-120 cada 4 m (BMSNA4/C), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (P - 11)	46,39	164,000	7.607,96

TOTAL Actuacions 5 **01.01.19.02.01** **7.607,96**

Obra	01	Pressupost C-58 Barreres
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3	20	Actuació P11 (C-58 LE, pk 17+300 a 17+395 E)
Subtitol 4	02	Sistemes de contenció
Actuacions 5	01	Barreres de seguretat flexibles

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GB2A1003	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, part proporcional de separador, pal de perfil C-120 cada 4 m (BMSNA4/C), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (P - 11)	46,39	96,000	4.453,44
2	GB2AU100	u	Extrem curt de 4,32 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, pals de perfil C-120 cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat (P - 15)	631,99	1,000	631,99

TOTAL Actuacions 5 **01.01.20.02.01** **5.085,43**

Obra	01	Pressupost C-58 Barreres
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3	21	Actuació P12 (C-58, pk 17+480 a 17+705)
Subtitol 4	02	Sistemes de contenció
Actuacions 5	01	Barreres de seguretat flexibles

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GB2A1003	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, part proporcional	46,39	224,000	10.391,36

Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals
del pk 0+000 al 25+200.

de separador, pal de perfil C-120 cada 4 m (BMSNA4/C), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (P - 11)

TOTAL Actuacions 5 **01.01.21.02.01** **10.391,36**

Obra	01	Pressupost C-58 Barreres
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3	22	Actuació P13 (C-58 LE, pk 17+720 a 17+870)
Subtitol 4	02	Sistemes de contenció
Actuacions 5	01	Barreres de seguretat flexibles

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GB2A1003	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, part proporcional de separador, pal de perfil C-120 cada 4 m (BMSNA4/C), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (P - 11)	46,39	220,000	10.205,80
2	GB2AU100	u	Extrem curt de 4,32 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, pals de perfil C-120 cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat (P - 15)	631,99	1,000	631,99
3	GB2AU130	u	Extrem de 12 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus sense tensor posterior, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil C-120 cada 2 m, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat (P - 16)	965,58	1,000	965,58

TOTAL Actuacions 5 **01.01.22.02.01** **11.803,37**

Obra	01	Pressupost C-58 Barreres
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3	23	Actuació P14 (C-58 , pk 18+290 a 18+585)
Subtitol 4	02	Sistemes de contenció
Actuacions 5	01	Barreres de seguretat flexibles

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GB2A1003	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, part proporcional de separador, pal de perfil C-120 cada 4 m (BMSNA4/C), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (P - 11)	46,39	288,000	13.360,32

TOTAL Actuacions 5 **01.01.23.02.01** **13.360,32**

Obra	01	Pressupost C-58 Barreres
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3	24	Actuació P15 (C-58 LE , pk 18+200 a 18+585 E)

Subtitol 4	02	Sistemes de contenció	
Actuacions 5	01	Barreres de seguretat flexibles	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GB2A1003	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, part proporcional de separador, pal de perfil C-120 cada 4 m (BMSNA4/C), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (P - 11)	46,39	384,000	17.813,76

TOTAL Actuacions 5 **01.01.24.02.01** **17.813,76**

Obra	01	Pressupost C-58 Barreres
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3	25	Actuació P16 (C-58 LE , pk 18+660 a 18+880 E)
Subtitol 4	02	Sistemes de contenció
Actuacions 5	01	Barreres de seguretat flexibles

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GB2A1003	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, part proporcional de separador, pal de perfil C-120 cada 4 m (BMSNA4/C), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (P - 11)	46,39	220,000	10.205,80

TOTAL Actuacions 5 **01.01.25.02.01** **10.205,80**

Obra	01	Pressupost C-58 Barreres
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3	26	Actuació P17 (C-58 , pk 19+085 a 19+230)
Subtitol 4	02	Sistemes de contenció
Actuacions 5	01	Barreres de seguretat flexibles

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GB2A1003	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, part proporcional de separador, pal de perfil C-120 cada 4 m (BMSNA4/C), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (P - 11)	46,39	144,000	6.680,16

TOTAL Actuacions 5 **01.01.26.02.01** **6.680,16**

Obra	01	Pressupost C-58 Barreres
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3	27	Actuació P18 (C-58 LE , pk 19+030 a 19+230 E)
Subtitol 4	02	Sistemes de contenció
Actuacions 5	01	Barreres de seguretat flexibles

Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals
del pk 0+000 al 25+200.

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GB2A1003	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, part proporcional de separador, pal de perfil C-120 cada 4 m (BMSNA4/C), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (P - 11)	46,39	200,000	9.278,00

TOTAL Actuacions 5 **01.01.27.02.01** **9.278,00**

Obra	01	Pressupost C-58 Barreres
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3	28	Actuació P19 (C-58 , pk 20+100 a 20+205)
Subtitol 4	01	Desmuntatges i substitucions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G21BN003	m	Desmuntatge barrera, canvi de perfil de secció doble ona i muntatge de la barrera, totalment instal·lada. (P - 6)	27,69	40,000	1.107,60

TOTAL Subtitol 4 **01.01.28.01** **1.107,60**

Obra	01	Pressupost C-58 Barreres
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3	29	Actuació P20 (C-58 , pk 20+205 a 20+280)
Subtitol 4	01	Desmuntatges i substitucions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G21B1002	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA4 o BMSNR4, inclòs part proporcional de suports (P - 2)	4,02	138,000	554,76
2	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 - 3)	5,11	150,000	766,50

TOTAL Subtitol 4 **01.01.29.01** **1.321,26**

Obra	01	Pressupost C-58 Barreres
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3	29	Actuació P20 (C-58 , pk 20+205 a 20+280)
Subtitol 4	02	Sistemes de contenció
Actuacions 5	01	Barreres de seguretat flexibles

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GB2AU521	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,02 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent dues tanques sobreposatades de secció doble ona, part proporcional de separadors, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m (BMSNC2/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 1200 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (P - 17)	126,51	56,000	7.084,56

TOTAL Actuacions 5 01.01.29.02.01 7.084,56

Obra	01	Pressupost C-58 Barreres
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Títol 3	29	Actuació P20 (C-58 , pk 20+205 a 20+280)
Subtitol 4	02	Sistemes de contenció
Actuacions 5	02	Barreres rígides

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GB1BU510	m	Barrera prefabricada de formigó armat, tipus DB 80 de GLS Prefabricados o equivalent, nivell de contenció mínim H2, índex de severitat B i amplària de treball W1 segons UNE-EN 1317-2, amb perfil a una cara en mòduls de 4 m, alçària mínima de 80 cm, de dimensions i detalls segons plànols, inclosos parts proporcionals d'acoblaments, barres de tensió, transicions, terminals i ancoratges, totalment col·locada (P - 8)	395,84	16,000	6.333,44
2	GB1BU511	m	Barrera prefabricada de formigó armat, tipus DB 80 AS-E de GLS Prefabricados o equivalent, nivell de contenció mínim H2, índex de severitat B i amplària de treball W1 segons UNE-EN 1317-2, amb perfil a una cara en mòduls de 6 m, alçària mínima de 80 cm, de dimensions i detalls segons plànols, inclosos parts proporcionals d'acoblaments, barres de tensió, transicions, terminals i ancoratges, totalment col·locada (P - 9)	202,02	108,000	21.818,16

TOTAL Actuacions 5 01.01.29.02.02 28.151,60

Obra	01	Pressupost C-58 Barreres
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Títol 3	29	Actuació P20 (C-58 , pk 20+205 a 20+280)
Subtitol 4	02	Sistemes de contenció
Actuacions 5	03	Ampits

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GB1BU520	m	Ampit prefabricat de formigó armat, tipus DB 100 AS-R de GLS Prefabricados o equivalent, nivell de contenció mínim H4b, índex de severitat B i amplària de treball W5 segons UNE-EN 1317-2, amb perfil a una cara en mòduls de 6 m, alçària mínima de 100 cm, de dimensions i detalls segons plànols, inclosos parts proporcionals d'acoblaments, barres de tensió, transicions, terminals i ancoratges, totalment col·locada (P - 10)	297,27	108,000	32.105,16

TOTAL Actuacions 5 01.01.29.02.03 32.105,16

Obra	01	Pressupost C-58 Barreres
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Títol 3	30	Actuació S-5 (C-58, PK 20+500 en ramals Terrassa-centre)
Subtitol 4	01	Desmuntatges i substitucions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G21BN002	m	Desmuntatge barrera, canvi de pal de perfil IPN per un altre de perfil CPN-120 mm,llarg.=2000mm, a barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona i posterior muntatge de barrera, totalment instal·lada. (P - 5)	25,44	804,000	20.453,76

TOTAL Subtitol 4 01.01.30.01 20.453,76

Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals
del pk 0+000 al 25+200.

Obra	01	Pressupost C-58 Barreres
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Títol 3	31	Actuació S-6 (C-58, PK 21+800 en ramals Terrassa-centre)
Subtitol 4	01	Desmuntatges i substitucions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G21BN001	m	Desmuntatge barrera, canvi de pal de perfil IPN per un altre de perfil CPN-120 mm,llarg.=4000mm, a barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona i posterior muntatge de barrera, totalment instal·lada. (P - 4)	18,57	484,000	8.987,88
2	G21BN002	m	Desmuntatge barrera, canvi de pal de perfil IPN per un altre de perfil CPN-120 mm,llarg.=2000mm, a barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona i posterior muntatge de barrera, totalment instal·lada. (P - 5)	25,44	324,000	8.242,56

TOTAL Subtitol 4 01.01.31.01 17.230,44

Obra	01	Pressupost C-58 Barreres
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Títol 3	32	Actuació P21 (C-58 , pk 21+750 a 21+815)
Subtitol 4	01	Desmuntatges i substitucions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G21B1002	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA4 o BMSNR4, inclòs part proporcional de suports (P - 2)	4,02	84,000	337,68

TOTAL Subtitol 4 01.01.32.01 337,68

Obra	01	Pressupost C-58 Barreres
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Títol 3	32	Actuació P21 (C-58 , pk 21+750 a 21+815)
Subtitol 4	02	Sistemes de contenció
Actuacions 5	01	Barreres de seguretat flexibles

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GB2AU521	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,02 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent dues tanques sobreposatades de secció doble ona, part proporcional de separadors, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m (BMSNC2/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 1200 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (P - 17)	126,51	28,000	3.542,28

TOTAL Actuacions 5 01.01.32.02.01 3.542,28

Obra	01	Pressupost C-58 Barreres
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Títol 3	32	Actuació P21 (C-58 , pk 21+750 a 21+815)
Subtitol 4	02	Sistemes de contenció
Actuacions 5	02	Barreres rígides

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GB1BU510	m	Barrera prefabricada de formigó armat, tipus DB 80 de GLS Prefabricados o equivalent, nivell de contenció mínim H2, índex de severitat B i amplària de treball W1 segons UNE-EN 1317-2, amb perfil a una cara en mòduls de 4 m, alçària mínima de 80 cm, de dimensions i detalls segons plànols, inclosos parts proporcionals d'acoblaments, barres de tensió, transicions, terminals i ancoratges, totalment col·locada (P - 8)	395,84	8,000	3.166,72
2	GB1BU511	m	Barrera prefabricada de formigó armat, tipus DB 80 AS-E de GLS Prefabricados o equivalent, nivell de contenció mínim H2, índex de severitat B i amplària de treball W1 segons UNE-EN 1317-2, amb perfil a una cara en mòduls de 6 m, alçària mínima de 80 cm, de dimensions i detalls segons plànols, inclosos parts proporcionals d'acoblaments, barres de tensió, transicions, terminals i ancoratges, totalment col·locada (P - 9)	202,02	18,000	3.636,36

TOTAL Actuacions 5 **01.01.32.02.02** **6.803,08**

Obra	01	Pressupost C-58 Barreres
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3	32	Actuació P21 (C-58 , pk 21+750 a 21+815)
Subtitol 4	02	Sistemes de contenció
Actuacions 5	03	Àmpits

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GB1BU520	m	Ampit prefabricat de formigó armat, tipus DB 100 AS-R de GLS Prefabricados o equivalent, nivell de contenció mínim H4b, índex de severitat B i amplària de treball W5 segons UNE-EN 1317-2, amb perfil a una cara en mòduls de 6 m, alçària mínima de 100 cm, de dimensions i detalls segons plànols, inclosos parts proporcionals d'acoblaments, barres de tensió, transicions, terminals i ancoratges, totalment col·locada (P - 10)	297,27	30,000	8.918,10

TOTAL Actuacions 5 **01.01.32.02.03** **8.918,10**

Obra	01	Pressupost C-58 Barreres
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3	33	Actuació P22 (C-58 , pk 22+100)
Subtitol 4	01	Desmuntatges i substitucions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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 - 3)	5,11	96,000	490,56

TOTAL Subtitol 4 **01.01.33.01** **490,56**

Obra	01	Pressupost C-58 Barreres
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3	33	Actuació P22 (C-58 , pk 22+100)
Subtitol 4	02	Sistemes de contenció
Actuacions 5	01	Barreres de seguretat flexibles

Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals
del pk 0+000 al 25+200.

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GB2AU521	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció H1, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,02 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent dues tanques sobreposatades de secció doble ona, part proporcional de separadors, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m (BMSNC2/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 1200 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (P - 17)	126,51	56,000	7.084,56

TOTAL Actuacions 5 **01.01.33.02.01** **7.084,56**

Obra	01	Pressupost C-58 Barreres
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3	33	Actuació P22 (C-58 , pk 22+100)
Subtitol 4	02	Sistemes de contenció
Actuacions 5	02	Barreres rígides

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GB1BU510	m	Barrera prefabricada de formigó armat, tipus DB 80 de GLS Prefabricados o equivalent, nivell de contenció mínim H2, índex de severitat B i amplària de treball W1 segons UNE-EN 1317-2, amb perfil a una cara en mòduls de 4 m, alçària mínima de 80 cm, de dimensions i detalls segons plànols, inclosos parts proporcionals d'acoblaments, barres de tensió, transicions, terminals i ancoratges, totalment col·locada (P - 8)	395,84	16,000	6.333,44

TOTAL Actuacions 5 **01.01.33.02.02** **6.333,44**

Obra	01	Pressupost C-58 Barreres
Capítol	01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals
Titol 3	33	Actuació P22 (C-58 , pk 22+100)
Subtitol 4	02	Sistemes de contenció
Actuacions 5	03	Àmpits

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GB1BU520	m	Ampit prefabricat de formigó armat, tipus DB 100 AS-R de GLS Prefabricados o equivalent, nivell de contenció mínim H4b, índex de severitat B i amplària de treball W5 segons UNE-EN 1317-2, amb perfil a una cara en mòduls de 6 m, alçària mínima de 100 cm, de dimensions i detalls segons plànols, inclosos parts proporcionals d'acoblaments, barres de tensió, transicions, terminals i ancoratges, totalment col·locada (P - 10)	297,27	24,000	7.134,48

TOTAL Actuacions 5 **01.01.33.02.03** **7.134,48**

Obra	01	Pressupost C-58 Barreres
Capítol	02	No tramificat
Titol 3	01	Seguretat i salut
Subtitol 4	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 18)	6,63	13,000	86,19

2	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 20)	20,25	3,000	60,75
3	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 21)	1,59	2,000	3,18
4	H148F700	u	Parell de braçalets per a senyalista, amb tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (P - 24)	19,73	13,000	256,49
5	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 23)	17,23	13,000	223,99
6	H1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica (P - 22)	26,34	13,000	342,42
7	H1426160	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731 (P - 19)	5,57	13,000	72,41

TOTAL Subtitol 4 **01.02.01.01** **1.045,43**

Obra	01	Pressupost C-58 Barreres
Capítol	02	No tramificat
Titol 3	01	Seguretat i salut
Subtitol 4	03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	48,88	10,000	488,80
2	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	41,15	1,000	41,15
3	HBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	30,80	3,000	92,40
4	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	52,18	1,000	52,18
5	HBBAC017	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	30,87	1,000	30,87
6	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	42,40	1,000	42,40
7	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 25)	2,69	500,000	1.345,00
8	HBC1A081	m	Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	6,63	250,000	1.657,50

TOTAL Subtitol 4 **01.02.01.03** **3.750,30**

Obra	01	Pressupost C-58 Barreres
Capítol	02	No tramificat
Titol 3	01	Seguretat i salut

Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals
del pk 0+000 al 25+200.

Subtitol 4 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 34)	65,31	3,000	195,93
2	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 35)	56,41	3,000	169,23
3	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 36)	77,55	3,000	232,65
4	HQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 37)	62,85	3,000	188,55
5	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 38)	69,40	3,000	208,20
6	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	66,33	13,000	862,29
7	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	27,36	3,000	82,08
8	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 41)	33,92	2,000	67,84
9	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 42)	118,51	1,000	118,51
10	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	67,33	1,000	67,33
11	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	77,28	2,000	154,56
12	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	49,43	1,000	49,43
13	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	2,34	13,000	30,42
14	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	48,88	3,000	146,64

TOTAL Subtitol 4 **01.02.01.04** **2.573,66**

Obra	01	Pressupost C-58 Barreres
Capítol	02	No tramificat

Titol 3	01	Seguretat i salut	
Subtitol 4	05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 26)	24,17	8,000	193,36
TOTAL	**Subtitol 4**		**01.02.01.05**			**193,36**

Obra	01	Pressupost C-58 Barreres	
Capítol	02	No tramificat	
Titol 3	02	Gestió de residus	
Subtitol 4	01	Càrrega i transport a instal·lació autoritzada	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R5426A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 47)	10,20	40,905	417,23
TOTAL	**Subtitol 4**		**01.02.02.01**			**417,23**

Obra	01	Pressupost C-58 Barreres	
Capítol	02	No tramificat	
Titol 3	02	Gestió de residus	
Subtitol 4	02	Disposició a instal·lació autoritzada	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2RA6680	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 48)	-27,21	40,905	-1.113,03
TOTAL	**Subtitol 4**		**01.02.02.02**			**-1.113,03**

Obra	01	Pressupost C-58 Barreres	
Capítol	02	No tramificat	
Titol 3	03	Partides alçades	

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 - 50)	53.226,93	1,000	53.226,93
2	PPA0SBS1	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per auscultació amb equip lidar mobile i les feines per realitzar l´inventari de diversos trams d´obres a la xarxa de carreteres de la generalitat de Catalunya segons el ´´ plec de prescripcions técniques per a la realització de l´inventari visual dels trams de carreteres integrats a la xarxa de la generalitat de Catalunta ´´ i la obtenció del núvol de punts de la carretera i el seu entorn. L'entorn de la carretera es la C-58 i consta de: C-58: Tronc_Calçada dreta (pk 0+000 a pk 23+200) Tronc_Calçada esquerre (pk 0+000 a pk 23+200) C-58CD Calçada lateral CD (pk 4+000 a pk 5+200) Calçada lateral CD (pk 9+500 a pk 13+800) C-58CE Calçada lateral CE (pk 19+500 a pk 16+000) Calçada lateral CE (pk 14+500 a pk 13+500) Calçada lateral CE (pk 8+200 a pk 7+000)	6.330,67	1,000	6.330,67

Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals
del pk 0+000 al 25+200.

Calçada lateral CE (pk 5+200 a pk 4+000)

Total 51,5 KM de mesura
(P - 49)

3	XPA100OC	pa	Partida alçada a justificar per a condicionament i reposició de murs de contenció (P - 0)	12.000,00	1,000	12.000,00
TOTAL	**Titol 3**		**01.02.03**			**71.557,60**

Obra	01	Pressupost C-58 Barreres	
Capítol	02	No tramificat	
Titol 3	04	Altres	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GB2A1003	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, part proporcional de separador, pal de perfil C-120 cada 4 m (BMSNA4/C), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (P - 11)	46,39	180,000	8.350,20
2	G222U200	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 7)	65,26	29,700	1.938,22
TOTAL	**Titol 3**		**01.02.04**			**10.288,42**

6. PRESSUPOST GENERAL

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 5: Actuacions 5			Import
Actuacions 5	01.01.04.02.01	Barreres de seguretat flexibles	20.261,56
Subtitol 4	**01.01.04.02**	**Sistemes de contenció**	**20.261,56**
Actuacions 5	01.01.05.02.01	Barreres de seguretat flexibles	6.441,62
Subtitol 4	**01.01.05.02**	**Sistemes de contenció**	**6.441,62**
Actuacions 5	01.01.06.02.01	Barreres de seguretat flexibles	5.566,80
Subtitol 4	**01.01.06.02**	**Sistemes de contenció**	**5.566,80**
Actuacions 5	01.01.07.02.01	Barreres de seguretat flexibles	6.198,79
Subtitol 4	**01.01.07.02**	**Sistemes de contenció**	**6.198,79**
Actuacions 5	01.01.09.02.01	Barreres de seguretat flexibles	2.187,72
Subtitol 4	**01.01.09.02**	**Sistemes de contenció**	**2.187,72**
Actuacions 5	01.01.10.02.01	Barreres de seguretat flexibles	2.430,80
Subtitol 4	**01.01.10.02**	**Sistemes de contenció**	**2.430,80**
Actuacions 5	01.01.13.02.01	Barreres de seguretat flexibles	3.542,28
Actuacions 5	01.01.13.02.02	Barreres rígides	3.166,72
Actuacions 5	01.01.13.02.03	Àmpits	10.701,72
Subtitol 4	**01.01.13.02**	**Sistemes de contenció**	**17.410,72**
Actuacions 5	01.01.14.02.01	Barreres de seguretat flexibles	3.542,28
Actuacions 5	01.01.14.02.02	Barreres rígides	3.166,72
Actuacions 5	01.01.14.02.03	Àmpits	10.701,72
Subtitol 4	**01.01.14.02**	**Sistemes de contenció**	**17.410,72**
Actuacions 5	01.01.15.02.01	Barreres de seguretat flexibles	9.092,44
Subtitol 4	**01.01.15.02**	**Sistemes de contenció**	**9.092,44**
Actuacions 5	01.01.16.02.01	Barreres de seguretat flexibles	1.855,60
Subtitol 4	**01.01.16.02**	**Sistemes de contenció**	**1.855,60**
Actuacions 5	01.01.17.02.01	Barreres de seguretat flexibles	18.927,12
Subtitol 4	**01.01.17.02**	**Sistemes de contenció**	**18.927,12**
Actuacions 5	01.01.18.02.01	Barreres de seguretat flexibles	18.184,88
Subtitol 4	**01.01.18.02**	**Sistemes de contenció**	**18.184,88**
Actuacions 5	01.01.19.02.01	Barreres de seguretat flexibles	7.607,96
Subtitol 4	**01.01.19.02**	**Sistemes de contenció**	**7.607,96**
Actuacions 5	01.01.20.02.01	Barreres de seguretat flexibles	5.085,43
Subtitol 4	**01.01.20.02**	**Sistemes de contenció**	**5.085,43**
Actuacions 5	01.01.21.02.01	Barreres de seguretat flexibles	10.391,36
Subtitol 4	**01.01.21.02**	**Sistemes de contenció**	**10.391,36**
Actuacions 5	01.01.22.02.01	Barreres de seguretat flexibles	11.803,37
Subtitol 4	**01.01.22.02**	**Sistemes de contenció**	**11.803,37**
Actuacions 5	01.01.23.02.01	Barreres de seguretat flexibles	13.360,32
Subtitol 4	**01.01.23.02**	**Sistemes de contenció**	**13.360,32**
Actuacions 5	01.01.24.02.01	Barreres de seguretat flexibles	17.813,76
Subtitol 4	**01.01.24.02**	**Sistemes de contenció**	**17.813,76**
Actuacions 5	01.01.25.02.01	Barreres de seguretat flexibles	10.205,80
Subtitol 4	**01.01.25.02**	**Sistemes de contenció**	**10.205,80**
Actuacions 5	01.01.26.02.01	Barreres de seguretat flexibles	6.680,16
Subtitol 4	**01.01.26.02**	**Sistemes de contenció**	**6.680,16**
Actuacions 5	01.01.27.02.01	Barreres de seguretat flexibles	9.278,00

Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals
del pk 0+000 al 25+200.

Subtitol 4	**01.01.27.02**	**Sistemes de contenció**	**9.278,00**
Actuacions 5	01.01.29.02.01	Barreres de seguretat flexibles	7.084,56
Actuacions 5	01.01.29.02.02	Barreres rígides	28.151,60
Actuacions 5	01.01.29.02.03	Ampits	32.105,16
Subtitol 4	**01.01.29.02**	**Sistemes de contenció**	**67.341,32**
Actuacions 5	01.01.32.02.01	Barreres de seguretat flexibles	3.542,28
Actuacions 5	01.01.32.02.02	Barreres rígides	6.803,08
Actuacions 5	01.01.32.02.03	Àmpits	8.918,10
Subtitol 4	**01.01.32.02**	**Sistemes de contenció**	**19.263,46**
Actuacions 5	01.01.33.02.01	Barreres de seguretat flexibles	7.084,56
Actuacions 5	01.01.33.02.02	Barreres rígides	6.333,44
Actuacions 5	01.01.33.02.03	Àmpits	7.134,48
Subtitol 4	**01.01.33.02**	**Sistemes de contenció**	**20.552,48**
			325.352,19

NIVELL 4: Subtitol 4			Import
Subtitol 4	01.01.01.01	Desmuntatges i substitucions	5.902,08
Titol 3	**01.01.01**	**Actuació S-1 (C-58, PK 0+500 a 0+800)**	**5.902,08**
Subtitol 4	01.01.02.20	Desmuntatges i substitucions	2.079,84
Titol 3	**01.01.02**	**Actuació S-7 (C-58, PK 4+500 en ramal a Ripollet)**	**2.079,84**
Subtitol 4	01.01.03.01	Desmuntatges i substitucions	7.947,96
Titol 3	**01.01.03**	**Actuació S-8 (C-58, pk 5+000, en ramal a Ripollet)**	**7.947,96**
Subtitol 4	01.01.04.01	Desmuntatges i substitucions	442,88
Subtitol 4	01.01.04.02	Sistemes de contenció	20.261,56
Titol 3	**01.01.04**	**Actuació P1 (C-58, pk 5+920, en pas de mitjana)**	**20.704,44**
Subtitol 4	01.01.05.02	Sistemes de contenció	6.441,62
Titol 3	**01.01.05**	**Actuació P2 (C-58, pk 7+360 a 7+460)**	**6.441,62**
Subtitol 4	01.01.06.02	Sistemes de contenció	5.566,80
Titol 3	**01.01.06**	**Actuació P3 (C-58 LE, pk 7+360 ME a 7+480)**	**5.566,80**
Subtitol 4	01.01.07.01	Desmuntatges i substitucions	482,40
Subtitol 4	01.01.07.02	Sistemes de contenció	6.198,79
Titol 3	**01.01.07**	**Actuació S-9 (C-58, PK 7+500 en ramal a N-150)**	**6.681,19**
Subtitol 4	01.01.08.01	Desmuntatges i substitucions	1.424,64
Titol 3	**01.01.08**	**Actuació S-2 (C-58 , pk 7+685)**	**1.424,64**
Subtitol 4	01.01.09.02	Sistemes de contenció	2.187,72
Titol 3	**01.01.09**	**Actuació P4 (C-58 , pk 7+920 a 7+955)**	**2.187,72**
Subtitol 4	01.01.10.02	Sistemes de contenció	2.430,80
Titol 3	**01.01.10**	**Actuació P5 (C-58 , pk 8+575 a 8+615)**	**2.430,80**
Subtitol 4	01.01.11.01	Desmuntatges i substitucions	1.424,64
Titol 3	**01.01.11**	**Actuació S-10 (C-58, PK 9+000 en ramal d'arribada**	**1.424,64**
Subtitol 4	01.01.12.01	Desmuntatges i substitucions	1.729,92
Titol 3	**01.01.12**	**Actuació S-3 (C-58, PK 10+000)**	**1.729,92**
Subtitol 4	01.01.13.01	Desmuntatges i substitucions	289,44
Subtitol 4	01.01.13.02	Sistemes de contenció	17.410,72
Titol 3	**01.01.13**	**Actuació P6 (C-58, pk 11+540 a 11+640 D)**	**17.700,16**
Subtitol 4	01.01.14.01	Desmuntatges i substitucions	289,44

RESUM DE PRESSUPOST

Subtitol 4	01.01.14.02	Sistemes de contenció	17.410,72
Titol 3	**01.01.14**	**Actuació P7 (C-58, pk 11+580 a 11+680 E)**	**17.700,16**
Subtitol 4	01.01.15.01	Desmuntatges i substitucions	787,92
Subtitol 4	01.01.15.02	Sistemes de contenció	9.092,44
Titol 3	**01.01.15**	**Actuació S-4 (C-58, PK 12+700)**	**9.880,36**
Subtitol 4	01.01.16.01	Desmuntatges i substitucions	160,80
Subtitol 4	01.01.16.02	Sistemes de contenció	1.855,60
Titol 3	**01.01.16**	**Actuació S-11 (C-58, PK 13+000 en ramal Sabadell)**	**2.016,40**
Subtitol 4	01.01.17.02	Sistemes de contenció	18.927,12
Titol 3	**01.01.17**	**Actuació P8 (C-58, pk 16+750 a 17+140 E)**	**18.927,12**
Subtitol 4	01.01.18.02	Sistemes de contenció	18.184,88
Titol 3	**01.01.18**	**Actuació P9 (C-58 LE, pk 16+810 a 17+180 E)**	**18.184,88**
Subtitol 4	01.01.19.02	Sistemes de contenció	7.607,96
Titol 3	**01.01.19**	**Actuació P10 (C-58, pk 17+230 a 17+395)**	**7.607,96**
Subtitol 4	01.01.20.02	Sistemes de contenció	5.085,43
Titol 3	**01.01.20**	**Actuació P11 (C-58 LE, pk 17+300 a 17+395 E)**	**5.085,43**
Subtitol 4	01.01.21.02	Sistemes de contenció	10.391,36
Titol 3	**01.01.21**	**Actuació P12 (C-58, pk 17+480 a 17+705)**	**10.391,36**
Subtitol 4	01.01.22.02	Sistemes de contenció	11.803,37
Titol 3	**01.01.22**	**Actuació P13 (C-58 LE, pk 17+720 a 17+870)**	**11.803,37**
Subtitol 4	01.01.23.02	Sistemes de contenció	13.360,32
Titol 3	**01.01.23**	**Actuació P14 (C-58 , pk 18+290 a 18+585)**	**13.360,32**
Subtitol 4	01.01.24.02	Sistemes de contenció	17.813,76
Titol 3	**01.01.24**	**Actuació P15 (C-58 LE , pk 18+200 a 18+585 E)**	**17.813,76**
Subtitol 4	01.01.25.02	Sistemes de contenció	10.205,80
Titol 3	**01.01.25**	**Actuació P16 (C-58 LE , pk 18+660 a 18+880 E)**	**10.205,80**
Subtitol 4	01.01.26.02	Sistemes de contenció	6.680,16
Titol 3	**01.01.26**	**Actuació P17 (C-58 , pk 19+085 a 19+230)**	**6.680,16**
Subtitol 4	01.01.27.02	Sistemes de contenció	9.278,00
Titol 3	**01.01.27**	**Actuació P18 (C-58 LE , pk 19+030 a 19+230 E)**	**9.278,00**
Subtitol 4	01.01.28.01	Desmuntatges i substitucions	1.107,60
Titol 3	**01.01.28**	**Actuació P19 (C-58 , pk 20+100 a 20+205)**	**1.107,60**
Subtitol 4	01.01.29.01	Desmuntatges i substitucions	1.321,26
Subtitol 4	01.01.29.02	Sistemes de contenció	67.341,32
Titol 3	**01.01.29**	**Actuació P20 (C-58 , pk 20+205 a 20+280)**	**68.662,58**
Subtitol 4	01.01.30.01	Desmuntatges i substitucions	20.453,76
Titol 3	**01.01.30**	**Actuació S-5 (C-58, PK 20+500 en ramals Terrassa-centre)**	**20.453,76**
Subtitol 4	01.01.31.01	Desmuntatges i substitucions	17.230,44
Titol 3	**01.01.31**	**Actuació S-6 (C-58, PK 21+800 en ramals Terrassa-centre)**	**17.230,44**
Subtitol 4	01.01.32.01	Desmuntatges i substitucions	337,68
Subtitol 4	01.01.32.02	Sistemes de contenció	19.263,46
Titol 3	**01.01.32**	**Actuació P21 (C-58 , pk 21+750 a 21+815)**	**19.601,14**
Subtitol 4	01.01.33.01	Desmuntatges i substitucions	490,56
Subtitol 4	01.01.33.02	Sistemes de contenció	20.552,48
Titol 3	**01.01.33**	**Actuació P22 (C-58 , pk 22+100)**	**21.043,04**
Subtitol 4	01.02.01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	1.045,43
Subtitol 4	01.02.01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	3.750,30
Subtitol 4	01.02.01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	2.573,66

Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals
del pk 0+000 al 25+200.

RESUM DE PRESSUPOST

Subtitol 4	01.02.01.05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	193,36
Titol 3	**01.02.01**	**Seguretat i salut**	**7.562,75**
Subtitol 4	01.02.02.01	Càrrega i transport a instal·lació autoritzada	417,23
Subtitol 4	01.02.02.02	Disposició a instal·lació autoritzada	-1.113,03
Titol 3	**01.02.02**	**Gestió de residus**	**-695,80**
			396.122,40

NIVELL 3: Titol 3			**Import**
Titol 3	01.01.01	Actuació S-1 (C-58, PK 0+500 a 0+800)	5.902,08
Titol 3	01.01.02	Actuació S-7 (C-58, PK 4+500 en ramal a Ripollet)	2.079,84
Titol 3	01.01.03	Actuació S-8 (C-58, pk 5+000, en ramal a Ripollet)	7.947,96
Titol 3	01.01.04	Actuació P1 (C-58, pk 5+920, en pas de mitjana)	20.704,44
Titol 3	01.01.05	Actuació P2 (C-58, pk 7+360 a 7+460)	6.441,62
Titol 3	01.01.06	Actuació P3 (C-58 LE, pk 7+360 ME a 7+480)	5.566,80
Titol 3	01.01.07	Actuació S-9 (C-58, PK 7+500 en ramal a N-150)	6.681,19
Titol 3	01.01.08	Actuació S-2 (C-58 , pk 7+685)	1.424,64
Titol 3	01.01.09	Actuació P4 (C-58 , pk 7+920 a 7+955)	2.187,72
Titol 3	01.01.10	Actuació P5 (C-58 , pk 8+575 a 8+615)	2.430,80
Titol 3	01.01.11	Actuació S-10 (C-58, PK 9+000 en ramal d'arribada	1.424,64
Titol 3	01.01.12	Actuació S-3 (C-58, PK 10+000)	1.729,92
Titol 3	01.01.13	Actuació P6 (C-58, pk 11+540 a 11+640 D)	17.700,16
Titol 3	01.01.14	Actuació P7 (C-58, pk 11+580 a 11+680 E)	17.700,16
Titol 3	01.01.15	Actuació S-4 (C-58, PK 12+700)	9.880,36
Titol 3	01.01.16	Actuació S-11 (C-58, PK 13+000 en ramal Sabadell)	2.016,40
Titol 3	01.01.17	Actuació P8 (C-58, pk 16+750 a 17+140 E)	18.927,12
Titol 3	01.01.18	Actuació P9 (C-58 LE, pk 16+810 a 17+180 E)	18.184,88
Titol 3	01.01.19	Actuació P10 (C-58, pk 17+230 a 17+395)	7.607,96
Titol 3	01.01.20	Actuació P11 (C-58 LE, pk 17+300 a 17+395 E)	5.085,43
Titol 3	01.01.21	Actuació P12 (C-58, pk 17+480 a 17+705)	10.391,36
Titol 3	01.01.22	Actuació P13 (C-58 LE, pk 17+720 a 17+870)	11.803,37
Titol 3	01.01.23	Actuació P14 (C-58 , pk 18+290 a 18+585)	13.360,32
Titol 3	01.01.24	Actuació P15 (C-58 LE , pk 18+200 a 18+585 E)	17.813,76
Titol 3	01.01.25	Actuació P16 (C-58 LE , pk 18+660 a 18+880 E)	10.205,80
Titol 3	01.01.26	Actuació P17 (C-58 , pk 19+085 a 19+230)	6.680,16
Titol 3	01.01.27	Actuació P18 (C-58 LE , pk 19+030 a 19+230 E)	9.278,00
Titol 3	01.01.28	Actuació P19 (C-58 , pk 20+100 a 20+205)	1.107,60
Titol 3	01.01.29	Actuació P20 (C-58 , pk 20+205 a 20+280)	68.662,58
Titol 3	01.01.30	Actuació S-5 (C-58, PK 20+500 en ramals Terrassa-centre)	20.453,76
Titol 3	01.01.31	Actuació S-6 (C-58, PK 21+800 en ramals Terrassa-centre)	17.230,44
Titol 3	01.01.32	Actuació P21 (C-58 , pk 21+750 a 21+815)	19.601,14
Titol 3	01.01.33	Actuació P22 (C-58 , pk 22+100)	21.043,04
Capítol	**01.01**	**Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals**	**389.255,45**
Titol 3	01.02.01	Seguretat i salut	7.562,75
Titol 3	01.02.02	Gestió de residus	-695,80
Titol 3	01.02.03	Partides alçades	71.557,60
Titol 3	01.02.04	Altres	10.288,42
Capítol	**01.02**	**No tramificat**	**88.712,97**

RESUM DE PRESSUPOST

			477.968,42

NIVELL 2: Capítol			**Import**
Capítol	01.01	Tramificat per pks ascendents de la C-58 i ramals	389.255,45
Capítol	01.02	No tramificat	88.712,97
Obra	**01**	**Pressupost C-58 Barreres**	**477.968,42**
			477.968,42

NIVELL 1: Obra			**Import**
Obra	01	Pressupost C-58 Barreres	477.968,42
			477.968,42

7. ÚLTIM FULL

Condicionament i millora dels sistemes de contenció a la C-58 i les seves calçades laterals del pk 0+000 al 25+200.

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		477.968,42
13 % Despeses generals SOBRE 477.968,42.....		62.135,89
6 % Benefici industrial SOBRE 477.968,42.....		28.678,11
Subtotal		568.782,42
21 % IVA SOBRE 568.782,42.....		119.444,31
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	688.226,73

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(SIS-CENTS VUITANTA-VUIT MIL DOS-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)

Barcelona, gener de 2023
Autor del Projecte :

Maria Blanco Bargalló
Enginyer de Camins, Canals i Ports
SBS Simón i Blanco, SL