
PROJECTE DE NOU TRAM DE CARRIL BICI A LA ZONA DE LA ROTONDA DE CASTELLÓ NOU

Castelló d'Empúries - Girona

Ajuntament de Castelló d'Empúries – Serveis Tècnics

Abril 2020



Ajuntament de
Castelló d'Empúries

CONTINGUT DEL PROJECTE

DOC I. MEMÒRIA

DOC II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DOC III. PLEC DE CONDICIONS

DOC IV. PRESSUPOST

DOC V. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

MEMÒRIA I ANNEXES

Doc. I

PROJECTE DE NOU TRAM DE CARRIL BICI A LA ZONA DE LA ROTONDA DE CASTELLÓ NOU

Castelló d'Empúries - Girona

Ajuntament de Castelló d'Empúries – Serveis Tècnics

Abril 2020



ÍNDIX DE LA MEMÒRIA

- 1 JUSTIFICACIÓ I ANTECEDENTS
- 2 FINANÇAMENT OBRA
- 3 ÀMBIT DEL PROJECTE
- 4 DESCRIPCIÓ
 - 4.1 Pavimentació
 - 4.2 Evacuació aigües pluvials
- 5 COMPLIMENT DE LES DISPOSICIONS VIGENTS
- 6 REVISIÓ DE PREUS
- 7 JUSTIFICACIÓ DE PREUS
- 8 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA I HOMOLOGACIÓ DELS INDUSTRIALS ESPECIALISTES
- 9 TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA
- 10 ÍNDIX DEL PROJECTE
- 11 CONCLUSIÓ
- 12 PRESSUPOST

1. JUSTIFICACIÓ I ANTECEDENTS

L'objecte d'aquest projecte és la realització d'un nou tram de carril bici ubicat a la Zona de la rotonda de Castelló Nou. Aquest nou tram de carril permet:

- Connectar aquesta zona amb els diferents camins naturals que formen part dels Aiguamolls de l'Empordà
- Facilitar la connexió entre Castelló Nou i l'actual via verda que va de Castelló a Empuriabrava resseguint la Muga, de tal manera que només quedaria un petit tram entre les dues sense carril bici.

S'ha intentat que la construcció del carril bici minimitzi al màxim l'afectació sobre les propietats limítrofes. Per aquest motiu el traçat del carril bici és el que es defineix en els plànols del Doc.II del present projecte i es situa totalment dins de l'àmbit ja expropiat en el seu moment pel desdoblament de la carretera C-260.

El projecte es desenvolupa en sòl no urbanitzable amb clau urbanística 24a, qualificat com sòl d'interés ecològic i paisatgístic.

2. FINANÇAMENT OBRA

El finançament es realitzarà amb la corresponent aportació pressupostària ja assignada en el pressupost de l'any 2020.

3. ÀMBIT DEL PROJECTE

L'àmbit de projecte es troba dins l'entorn de la rotonda de Castelló Nou.

4. DESCRIPCIÓ

L'objecte del projecte consisteix en la realització d'un nou tram de carril bici. Aquest nou carril bici tindrà una longitud total de 390m i es poden distingir clarament dos trams de carril segons la seva naturalesa constructiva.

Tram 1

Correspon al tram que arranca des de la carretera de Sant Pere Pescador i que acaba on el carril bici es connecta amb la carretera que va al mas dels Puputs. Aquest tram transcorre íntegrament separat de la carretera i es construeix totalment de nou en zona agrícola, ocupant part del camp que es situa en aquest àmbit. En un punt intermig d'aquest tram es produeix la connexió amb la urbanització de Castelló Nou, pel pas soterrat existent.

Constructivament, serà necessari incorporar una sub-base pel carril, ja que no es pot construir directament sobre el sòl existent. Sobre aquest, s'incorporarà una capa de formigó amb fibres, que serà el paviment del propi carril.

El carril es planteja de manera que sempre quedi una mica elevat respecte el nivell original, per evitar que quedi inundat i que s'hi acumuli brossa o altre material que en dificulti la utilització. Cal tenir en compte que en un dels costats hi ha una forta pendent, corresponent al desmunt de les carreteres, i que per tant part d'aquestes carreteres desaguaran per aquest desnivell. Per aquest motiu, a més del carril, es construiran dos canals de formigó de recollida d'aigües pluvials, una a cada banda del carril. La canal més propera a la carretera recollirà l'aigua provinent de la carretera, mentre que l'altre servirà pel desaigüe del propi carril.

Per a poder fer la connexió entre aquest tram i la carretera existent serà necessari desmuntar un tros de la bionda existent.

Tram 2

Aquest tram comença on acaba el Tram 1, i va fins al camí conegut com a carretera fonda, que arriba als Aiguamolls. Aquest tram transcorre i es construeix sobre la mateixa carretera existent, el camí del càmping, agafant part de l'ample

d'aquesta. Per tant, en aquest tram, el trànsit rodat de vehicles i les bicicletes que circulen pel carril bici van en paral·lel, tot i que físicament els carrils es troben diferenciats i separats per mesures de protecció.

Constructivament, el carril bici es construeix directament sobre l'asfalt existent, però cal especificar que des d'on s'acaba la bionda es guanya amplitud de carril mitjançant el carril bici, aproximant-se més al mur de la masia per a guanyar amplitud, i per tant més seguretat, entre el carril de vehicles a motor i el carril bici.

Es preveu la col·locació de bandes reductores de velocitat pels cotxes, tant en un sentit com en l'altre, i separadors de carril al llarg d'aquest tram de carril bici així com pilones en l'inici i el final del mateix.

Cal tenir en compte que la masia que limita amb el carril disposa de dos accessos. Aquets es mantindran i senyalitzaran, i el carri no impedirà en cap cas l'utilització dels mateixos. Per aquest motiu, en aquests punts, les bandes separadores de carril no es col·locaran.

Per a la realització de les obres serà necessari ocupar temporalment una franja de 3m paral·lela al traçat del nou carril bici del camp adjacent. Aquesta àrea a ocupar temporalment té una superfície total de 761,99m².

4.1 Pavimentació

Com ja s'ha esmentat anteriorment, la pavimentació serà la pròpia de la capa de formigó vibrat HF-4 MPA per a la formació del carril bici. Aquesta capa anirà o bé sobre un tot-u artificial (tram 1) o bé sobre l'asfalt existent (tram 2).

4.2 Sanejament pluvials

Com també s'ha esmentat prèviament, la principal estratègia per a la recollida i canalització de les aigües pluvials serà la construcció de dos canals de formigó en massa, una a cada banda del carril. Cada 20m aproximadament es procedirà a connectar les dues canals, mitjançant tubs de drenatge soterrats de PVC de 250mmØ.

5. COMPLIMENT DE LES DISPOSICIONS VIGENTS

Es fa constar que les obres projectades constitueixen una obra completa, susceptible de ser lliurada a l'ús general o públic corresponent i que compleixen la normativa vigent.

6. REVISIÓ DE PREUS

D'acord amb les característiques de l'obra i el termini d'execució previst no es proposa revisió als preus incluits en el present projecte.

7. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La justificació de tots i cadascun dels preus que corresponen, els quadres de preus en funció de costos de materials, ma d'obra, maquinària i rendiment previst, es presenta en el Document nº IV: Pressupost.

8. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA I HOMOLOGACIÓ DELS INDUSTRIALS ESPECIALISTES

Considerant el que es prescriu en la Llei de contractes de l'Estat, el tipus d'obra, el pressupost i el termini d'execució el contractista no ha de tenir cap classificació.

9. TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA

El termini d'execució previst des de l'inici fins l'acabament total de l'obra contemplada en el present projecte es de **QUATRE MESOS** i el termini de garantia es de dotze mesos comptats a partir de la recepció provisional.

10. INDEX DEL PROJECTE

El present projecte està compostat pels següents documents:

Doc I _MEMORIA

_ANNEXOS

- Annex 1: Pavimentació
- Annex 2: Programa d'execució de l'obra
- Annex 3: Control de qualitat dels materials
- Annex 4: Estudi de gestió de residus
- Annex 5: Fotografies
- Annex 6: Normativa tècnica d'aplicació

Doc II _PLÀNOLS

- 01 Planta Tram 1 E 1/500
- 02 Planta Tram 2 i Secció longitudinal E 1/500 i E 1/150
- 03 Seccions transversals E 1/75
- 04 Seccions transversals E 1/75
- 05 Seccions constructives E 1/25

Doc III _PLEC DE CONDICIONS

Doc IV _PRESSUPOST

- Estat d'amidaments
- Quadre de Preus
- Justificació de preus
- Pressupostos parcials
- Resum del pressupost

Doc V _ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

11. CONCLUSIONS

Amb tot el que s'ha exposat en la present memòria i en els documents que s'acompanyen s'estima suficientment detallat el present projecte perquè serveixi de base a la contractació i efectiva construcció de les obres.

12. PRESSUPOST

Nº Capítol		Import
1	Moviments de terres	13.656,53 €
2	Ferms i remats	26.629,68 €
3	Senyalització	18.069,48 €
4	Seguretat i Salut	4.000,00 €
Total Pressupost d'Execució Material		62.355,69 €
Despeses Generals		13,00% 8.106,24 €
Benefici Industrial		6,00% 3.741,34 €
Total Pressupost de Contracte		74.203,27 €
I.V.A		21,00% 15.582,69 €
Total Pressupost de Licitació		89.785,96 €

Puja el present Pressupost de Licitació a l'expressada quantitat de **vuitanta-nou mil set-cents vuitanta-cinc euros amb noranta-sis cèntims**.

Serveis Tècnics Municipals
Ajuntament de Castelló d'Empúries

Castelló d'Empúries, Abril de 2020

ÍNDIX DELS ANNEXES

ANNEX 1: PAVIMENTACIÓ

ANNEX 2: PROGRAMA D'EXECUCIÓ DE L'OBRA

ANNEX 3: CONTROL DE QUALITAT DELS MATERIALS

ANNEX 4: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

ANNEX 5: FOTOGRAFIES

ANNEX 6: NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

ANNEX N°1: PAVIMENTACIÓ

El ferm de la calçada serà del tipus V5 amb una composició tipus 5FS2:

DEFINICIÓN FUNCIONAL DE LA VÍA URBANA		TIPO DE EXPLANTADA		V1		V2		V3		V4		V5	
TIPO DE PAVIMENTO		V1		V2		V3		V4		V5		V5	
F PAVIMENTO DE HORMIGÓN (SE HA CONSIDERADO HF40, EN EL CASO DE LOS CEMENTOS HF35 Y LOS CEMENTOS HF20 CON EL GRUESO DEL PAVIMENTO)	E1	1FC1	1FF1	2FC1	2FB1	3FC1	3FB1	4FC1	4FB1	5FC1	5FB1	5FS1	5FS1
		F 25 C 15 S 20	F 25 C 15 S 20	F 25 C 15 S 20	F 25 C 15 S 20	F 25 C 15 S 20	F 25 C 15 S 20	F 25 C 15 S 20	F 25 C 15 S 20	F 25 C 15 S 20	F 25 C 15 S 20	F 16 S 15	F 16 S 15
	E2	1FC2	1FF2	2FC2	2FB2	3FC2	3FB2	4FC2	4FB2	5FC2	5FB2	5FS2	5FS2
A PAVIMENTO ASFÚTICO	E1	1AC1	1AF1	2AC1	2AB1	3AC1	3AB1	4AC1	4AB1	5AC1	5AB1	5DS1	5DS1
		A 15 C 22 S 20	A 15 C 22 S 20	A 15 C 22 S 20	A 15 C 22 S 20	A 15 C 22 S 20	A 15 C 22 S 20	A 15 C 22 S 20	A 15 C 22 S 20	A 15 C 22 S 20	A 15 C 22 S 20	A 5 B 20 S 20	A 5 B 20 S 20
	E2	1AC2	1AF2	2AC2	2AB2	3AC2	3AB2	4AC2	4AB2	5AC2	5AB2	5DS2	5DS2
P PAVIMENTO DE PEZAS DE HORMIGÓN	E1	1PC1	1PF1	2PC1	2PB1	3PC1	3PB1	4PC1	4PB1	5PC1	5PB1	5PS1	5PS1
		P 12 C 15 S 20	P 12 C 15 S 20	P 12 C 15 S 20	P 12 C 15 S 20	P 12 C 15 S 20	P 12 C 15 S 20	P 12 C 15 S 20	P 12 C 15 S 20	P 12 C 15 S 20	P 12 C 15 S 20	P 10 S 15	P 10 S 15
	E2	1PC2	1PF2	2PC2	2PB2	3PC2	3PB2	4PC2	4PB2	5PC2	5PB2	5PS2	5PS2
P PAVIMENTO DE PEZAS DE HORMIGÓN	E1	1PC3	1PF3	2PC3	2PB3	3PC3	3PB3	4PC3	4PB3	5PC3	5PB3	5PS3	5PS3
		P 12 C 15 S 20	P 12 C 15 S 20	P 12 C 15 S 20	P 12 C 15 S 20	P 12 C 15 S 20	P 12 C 15 S 20	P 12 C 15 S 20	P 12 C 15 S 20	P 12 C 15 S 20	P 12 C 15 S 20	P 10 S 15	P 10 S 15
	E3	1PC3	1PF3	2PC3	2PB3	3PC3	3PB3	4PC3	4PB3	5PC3	5PB3	5PS3	5PS3
		P 12 C 15 S 20	P 12 C 15 S 20	P 12 C 15 S 20	P 12 C 15 S 20	P 12 C 15 S 20	P 12 C 15 S 20	P 12 C 15 S 20	P 12 C 15 S 20	P 12 C 15 S 20	P 12 C 15 S 20	P 10 S 15	P 10 S 15

OBRA NUEVA

7.33

Aquest paviment està format per:

12 cm de formigó vibrat HF-4 MPa per a freqüència baixa de trànsit pesat
20 cm de tot-u artificial (tram 1)

ANNEX N°2: PROGRAMA D'EXECUCIÓ DE L'OBRA

	CAPITOL	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	PRESSUPOST
1	Moviment de terres					13.656,53 €
2	Paviments					26.629,68 €
3	Senyalització					18.069,48 €
4	Varis					4.000,00 €
	PEM					62.355,69 €

ANNEX N°3: CONTROL DE QUALITAT DELS MATERIALS**1. MOVIMENTS DE TERRES, FORMACIO DE L'ESPLANADA I APORTACIÓ DE BASES****DERMINACIÓ DE QUALITAT DEL SÒL EXISTENT****OBRA**

CONTROL A REALITZAR	<i>Qualitat dels sòls existents.</i>
UNITAT	<i>3.700 m3 d'esplanada en desmunt.</i>
NOM D'ASSAIG	16 Granulomètric 16 Límits d'Atterberg. 16 Próctor modificat 16 índex CBR 16 Contingut de matèria orgànica. 16 Contingut d'humitat "in situ".

TAULA D'ASSAIGS

CONTROL A REALITZAR	<i>Qualitat dels sòls existents.</i>
UNITAT DE MOSTREIG	<i>200 m3 d'esplanada en desmunt o terraplè.</i>

NOM D'ASSAIG	NORMES D'ASSAIG	GRANDARIA MOSTRA
1 Granulomètric	NLT 104/72 (UNE 7328/75)	20 Kg
1 Límits d'Atterberg	NLT 105 i 106/72 (UNE 7377-76 i 7378-75)	10 Kg
1 Próctor modificat	NLT 108/72 (UNE 7365-799)	50Kg
1 índex CBR	NLT 111/78	50 Kg
1 Contingut de matèria orgànica	NLT 117/72 (UNE 7368-7.7)	5 Kg
1 Contingut d'humitat "in situ"	NLT 102/72 (UNE 7328-75)	20Kg

DETERMINACIÓ DE LA QUALITAT DEL SÒL A PORTAT DE SUB-BASE**OBRA**

CONTROL A REALITZAR	<i>Qualitat dels sòls aportats.</i>
UNITAT	<i>111,37 m3 de sub-base</i>
NOM D'ASSAIG	14 Granulomètric 14 Límits d'Atterberg. 14 Próctor modificat 14 índex CBR 14 Contingut de matèria orgànica. 14 Contingut d'humitat "in situ". 20 Densitats in situ

TAULA D'ASSAIGS

CONTROL A REALITZAR	<i>Qualitat dels sòls aportats.</i>
UNITAT DE MOSTREIG	<i>100 m3 de sub-base.</i>

NOM D'ASSAIG	NORMES D'ASSAIG	GRANDARIA MOSTRA
1 Granulomètric	NLT 104/72 (UNE 7328/75)	20 Kg
1 Límits d'Atterberg	NLT 105 i 106/72 (UNE 7377-76 i 7378-75)	10 Kg

1 Pròctor modificat	NLT 108/72 (UNE 7365-799)	50Kg
1 index CBR	NLT 111/78	50 Kg
1 Contingut de matèria orgànica	NLT 117/72 (UNE 7368-7.7)	5 Kg
1 Contingut d'humitat "in situ"	NLT 102/72 (UNE 7328-75)	20Kg

2. PAVIMENT DE FORMIGÓ

COMPROVACIÓ DE L'EXECUCIÓ DEL PAVIMENT CONTINU DE FORMIGÓ VIBRAT

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de Control.

Determinació de la fórmula de treball.

Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:

- Assaig Pròctor Modificat (NLT-108), determinant-se la densitat màxima i humitat òptima de la mescla.
- Confecció de 4 sèries de 6 provetes, segons les normes NLT-310 i UNE 83-301, compactades amb la humitat òptima corresponent a l'assaig PM. Per a cada sèrie es determinarà l'índex CBR (NLT-111) i la resistència a tracció indirecta (UNE 83-306) a 7 i 28 dies (3 provetes per a cada edat).

Un cop escollida la dosificació, i si no es disposa d'experiència suficient en la utilització de mescles similars, segons criteri de la DF, es comprovarà la sensibilitat de la capacitat de suport inicial en front a les variacions d'humitat i densitat de compactació. Es determinarà l'índex CBR (NLT-111) en, al menys, els següents 4 casos:

- Sèrie de provetes amb humitat igual a l'òptima PM menys mig punt.
- Sèrie de provetes amb humitat igual a l'òptima PM més mig punt.
- Sèrie de provetes amb humitat òptima PM i densitat 95 % PM
- Sèrie de provetes amb humitat òptima PM i densitat 97 % PM

Control de fabricació i recepció.

- Inspecció permanent a la planta de fabricació.
- Es comprovarà la humitat de la mescla (NLT-102) un mínim de 5 cops al dia.
- Dos cops al dia es comprovarà la granulometria (UNE 7-139), especialment el contingut de fins, i el contingut de ciment. S'haurà de dur un control del consum mig de conglomerant.
- Comprovació dos cops per setmana, de l'exactitud de les bàscules i dosificadors d'aigua.

Per a cada dosificació diferent que arribi a l'obra:

- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada lliurament.
- Assaigs característics: Confecció de 6 sèries de 3 provetes, segons les normes NLT-310 i UNE 83-301, amb compactació del 97% PM. Per a cada sèrie es determinarà la humitat de la mescla (NLT-102), la consistència (UNE 83-313) i la resistència a tracció indirecta (UNE 83-306) a 7 dies.
- Cada 500 m3 i com a mínim amb freqüència diària, confecció de 2 sèries de 3 provetes, segons les normes NLT-310 i UNE 83-301, amb compactació del 97% PM. Per a cada sèrie es determinarà la humitat de la mescla (NLT-102), la consistència (UNE 83-313) i la resistència a tracció indirecta (UNE 83-306) a 7 dies.
- Cada 2500 m3 i com a mínim un cop a la setmana, comprovació de la dosificació amb un assaig de desdoblament de formigó (separació i rentat de la mescla fabricada).

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF Cada sèrie de provetes es prendrà d'amasades diferents.

3. Especificacions

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Dita fórmula inclourà:

- La identificació i proporció ponderal (en sec) de cada fracció d'àrid a la mescla.
- La granulometria de la mescla d'àrids pels tamisos UNE 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 10 mm; 5 mm; 2,5 mm; 630 µm; 320 µm; 160 µm; i 80 µm.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a la mescla total.
- La resistència a tracció indirecta a 7 i 28 dies.
- La consistència del formigó fresc. – Els temps de mescla i amassat.
- La temperatura màxima del formigó al sortir del mesclador.

El control de components del formigó (aigua, àrids, ciment, additius i addicions) es realitzarà segons els criteris indicats als Àmbits de Control 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.

Cada càrrega de formigó ha de portar un full de subministrament amb les dades següents:

- Nom de la central que fabrica el formigó
- Número de sèrie del full de subministrament
- Data d'entrega
- Adreça del subministrament i nom de l'usuari.
- Especificacions del formigó:
 - o Resistència característica
 - o Contingut màxim i mínim de ciment per m³ de formigó
 - o Tipus, classe, categoria i marca del ciment
 - o Consistència i relació màxima aigua/ciment
 - o Mida màxima del granulat
 - o Tipus d'additiu segons UNE EN 934-2, si n'hi ha
 - o Designació específica del lloc de subministrament
 - o Quantitat de formigó de la càrrega
 - o Hora de càrrega del camió o Identificació del camió
 - o Hora límit per a utilitzar el formigó

La granulometria de la mescla d'àrids haurà de ser continua, i junt al ciment, haurà de quedar inclosa en un dels fusos següents:

Tamís UNE	% Acumulatiu de granulats qu
	<u>HC (16)</u>
25	
20	100
16	88 - 100
10	70 - 87

El fus H(20) només s'utilitzarà quan es prenguin mesures per a evitar problemes de segregació.

La consistència ha de ser seca.

La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

- Índex CBR (NLT-111) ≥ 65

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83-313):

- Consistència: 0 - 2 cm

Resistència a la tracció indirecta (Assaig brasiler UNE 83-306) al cap de 28 dies amb compactació del 97% PM (NLT-108):

- Formigó RTB-33 ≥ 33 kp/cm²
- Contingut de ciment ≥ 300 kg/m³
- Relació aigua/ciment $\leq 0,55$

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: Nul·la

Toleràncies respecte de la dosificació de la fórmula de treball:

- Contingut de ciment, en pes: $\pm 1\%$
- Contingut de granulats, en pes: $\pm 1\%$
- Humitat $\pm 1\%$
- Contingut d'additius $\pm 3\%$

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment

A l'hora de determinar la fórmula de treball es recomana escollir les dosificacions de major densitat i menor sensibilitat a les variacions d'humitat. També es recomana no escollir granulometries riques en fins. No s'acceptarà una dosificació com a fórmula de treball, quan la mescla fabricada a partir d'ella no compleixi les especificacions indicades.

Els resultats d'humitat hauran d'estar inclosos a l'interval definit per la humitat òptima de la fórmula de treball + % d'humitat afegida per a compensar les pèrdues de transport i estesa $\pm$ % de tolerància fixada al plec.

Si la resistència obtinguda als assaigs característics supera el 90 % de la definida a la fórmula de treball, es podrà acceptar l'inici del tram de prova (veure control d'execució).

Les resistències a tracció indirecta a 7 dies hauran de ser iguals o superiors a les especificades, per a cada una de les provetes assajades. No obstant, la DF podrà acceptar el lot sempre que la mitjana de les resistències de les provetes de la sèrie estigui d'acord a l'especificat, i l'incompliment individual no superi els 4 Kp/cm².

La quantitat de ciment utilitzada haurà de estar dins dels marges previstos.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de Control.

Tram de prova

- Confecció, al menys, de 5 provetes d'amasades diferents, segons les normes NLT-310 i UNE 83-301, amb compactació del 97% PM. Determinació de la consistència de la mescla (UNE 83-313) i de la resistència de les provetes a tracció indirecta (UNE 83-306) a 7 dies.
- Control i establiment dels procediments de compactació. Determinació del gruix de la capa abans de compactar.
- 20 determinacions de la humitat i densitat in situ (ASTM D 30-17) de la capa compactada.
- Control i establiment del procés de curat del formigó. - Control de compactació i de l'element acabat.
- Inspecció visual de la capa sobre la que s'ha d'estendre el formigó compactat.
- Inspecció del processos de compactació i curat. Control del gruix de la capa abans de compactar cada 10 m lineals.
- Comprovació de les cotes a l'eix i a banda i banda de la plataforma, mitjançant claus graduats amb precisió de mm, en perfils transversals separats un màxim de la meitat de la separació prevista en els perfils de projecte o de 20 m. Determinació de l'amplada i pendent transversal per a cada semiperfil. S'aplicarà la regla de 3 m en les zones on es sospiti que hagin problemes de regularitat superficial.
- Es defineix com a lot de control la part de capa de formigó compactat que no supera els següents límits:
 - Superfície = 1000 m²
 - Temps d'execució ≤ 1 dia

Per a cada lot es realitzarà:

- Determinació de la humitat i densitat in situ (ASTM D 30-17) de la capa compactada amb una freqüència mínima de una mesura per cada 100 m² (mínim 5 determinacions).
- Extracció de 2 testimonis per a control del gruix final de la capa.
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134) cada 3000 m².

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.

En el tram de prova, els punts de determinació de la densitat i humitat in-situ s'escolliran de forma aleatòria repartits en tota la superfície de la capa.

La regularitat superficial de cada lot de formigó compactat es controlarà dins de les 24 hores següents a la seva execució.

3. Especificacions

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.

Es farà un tram de prova ≥ 100 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonat i espessor que després s'utilitzin a l'obra.

Els procediments de compactació i curat s'ajustaran a l'establert en el tram de prova.

L'abocada i l'estesa s'han de realitzar prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions.

El gruix de la tongada abans de compactar ha de ser tal que després del piconatge s'obtingui el gruix previst a la D.T., amb les toleràncies establertes.

Sempre que sigui possible, la mescla s'estendrà per amples sencers; en cas contrari, s'haurà d'obtenir l'ample total dins del termini de treballabilitat del primer material col·locat.

Els junts de treball transversals han de ser verticals i disposats allí on el procés constructiu s'ha aturat en temps superior al de treballabilitat de la mescla.

En cas de pluja o previsió de gelades, s'ha de suspendre l'execució.

S'ha d'assegurar un termini mínim de treballabilitat del formigó de:

- 5 hores, si s'estén a l'ample sencer, a la temperatura prevista en el moment de l'execució.
- 7 hores, si s'estén per franges, a la temperatura prevista en el moment de l'execució.

El grau de compactació de la capa, referit a la densitat màxima Próctor Modificat, no serà inferior al 100%.

El piconatge s'ha de fer longitudinalment, començant per la vora més baixa i avançant cap al punt més alt.

Quan es treballi per franges, s'ha de deixar entre dues contigües un cordó longitudinal de 50 cm sense compactar, el qual es compactarà en executar la segona franja.

A qualsevol secció transversal, la compactació ha de finalitzar-se dins del termini de treballabilitat de la mescla.

En cap cas es permet el recrescut del gruix en capes primes un cop finalitzat el piconatge.

La superfície s'ha de mantenir constantment humida.

Un cop acabada la capa de formigó compactat s'ha d'aplicar un reg de cura seguint les prescripcions generals establertes per a aquestes aplicacions. Aquesta operació s'ha de fer en un termini màxim de 12 h des de la finalització del piconatge.

S'ha de comprovar a tots els semi perfils que el gruix de la capa és, com a mínim, el teòric deduït de la secció-típus dels plànols.

La capa ha de tenir el pendent especificat a la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la Documentació Tècnica.

No es permetrà la circulació de vehicles pesats sobre la capa durant un període mínim de tres dies.

Mòdul E2 (assaig de placa de càrrega)

Subbase (trànsit T0-T1) ≥ 100 MPa

Subbase (trànsit T2-T3) ≥ 80 MPa

Subbase (trànsit T4-vorals) ≥ 40 MPa

Base (trànsit T0-T1) ≥ 120 MPa

Base (trànsit T2-T3) ≥ 100 MPa

Base (trànsit T4-vorals) ≥ 60 MPa

Toleràncies d'acabat:

- Gruix de la capa (mesurat en testimonis extrets de la capa compactada) ± 15 mm
- Desviacions en planta de l'alineació ± 50 mm

Els forats dels sondeigs han de ser reomplerts amb formigó de la mateixa qualitat que la resta de la capa, la qual ha de ser correctament compactada i allisada.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment

Si els resultats obtinguts en el tram de prova no són satisfactoris, es procedirà a la realització de successius trams de prova, introduint-se les modificacions pertinents a la fórmula de treball i/o procediments d'execució fins a obtenir el nivell de qualitat exigít.

Es definirà com a lot d'acceptació o rebuig el material corresponent a 1000 m² o fracció diària compactada si aquesta és menor. No s'acceptarà la compactació d'un lot on la mitjana dels valors de densitat obtinguts estigui per sota del valor especificat. En els punts individuals es permet una tolerància de fins a 2 punts percentuals per sota del valor especificat. En cas d'incompliment caldrà continuar la compactació (si és possible) repetint-se els assaigs a càrrec del Contractista. Si finalment no s'arriba al grau de qualitat exigít, no s'acceptarà el lot i es repetirà total o parcialment, l'execució del tram. En cas d'una repetició parcial, es podran realitzar assaigs pròxims a la zona d'incompliment per tal de delimitar-la.

Si l'incompliment de les toleràncies de regularitat superficial es degut a punts alts, es podran eliminar per abrasió amb discs de diamant. Si la irregularitat es deguda a punts baixos, la DF podrà adoptar una de les següents solucions: augmentar el gruix de la capa immediatament superior o refer la zona afectada. En cap cas es permet el recrescut del gruix en capes primes un cop finalitzat el piconatge.

En cas de detectar incompliment en el gruix d'un testimoni, es prendran nous testimonis pròxims al primer per tal de delimitar la zona de capa que ha de ser rebutjada. La reparació de zones que superin les toleràncies s'ha de fer dins del termini màxim fixat per a la treballabilitat de la mescla. Si aquest termini és superat, s'ha de reconstruir la zona.

Els forats que resultin de l'extracció de testimonis per a control de gruix, hauran de ser reblerts amb material de la mateixa qualitat que l'utilitzat a la resta de la capa, que serà compactat i enrasat correctament.

REFERÈNCIES: PG 3/75 amb les corresponents ordres circulars 6.1 i 6.2 IC "Secciones de firme

ANNEX N°4: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Obra nova

REAL DECRETO 210/2018	pel que s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)	tipus
REAL DECRETO 105/2008	Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc	quantitats
DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat)	pel que 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	codificació

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Nou tram de camil bici		
Situació:	Zona rotonda Castelló Nou		
Municipi :	Castelló d'Empúries	Comarca :	Girona

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)					
Terres d'excavació	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Volum (m³)	Densitat real (tones/m³)	Pes (tones)	Volum aparent m³
grava i sorra compacta	170503	0	2,0	0,0	0,00
grava i sorra solta		20	1,7	34,0	24,00
argiles		0	2,1	0,0	0,00
terra vegetal		0	1,7	0,0	0,00
pedraplè		0	1,8	0,0	0,00
terres contaminades		0	1,8	0,0	0,00
altres		0	1,0	0,0	0,00
Total excavació		20 m³		34,0 t	24,00 m³
Desfí de les terres i materials d'excavació					
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat			no es considera residu		és residu
			reutilització		abocador
			mateixa obra	altra obra	
En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador			NO	SI	NO

Residus de construcció totals					
Superfície construïda	331,00 m²				
	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes (tones/m²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,086	28,428	0,090	29,648
obra de fàbrica ceràmica	170102	0,037	12,126	0,041	13,473
formigó	170101	0,036	12,070	0,026	8,621
petris barrejats	170107	0,008	2,602	0,012	3,906
guixos	170802	0,004	1,300	0,010	3,217
altres		0,001	0,331	0,001	0,430
embalatges		0,004	1,412	0,029	9,443
fustes	170201	0,001	0,400	0,005	1,490
plàstics	170203	0,002	0,523	0,010	3,427
paper i cartró	170904	0,001	0,275	0,012	3,931
metalls	170407	0,001	0,215	0,002	0,595
Total residu edificació		0,090	29,84 t	0,118	39,09 m³
Desglòs de residus de construcció per tipus i fase d'obra en m³					
	fonaments/estructura		tancaments		acabats
formigons, fàbrica, petris	1,59		13,86		7,31
fustes	0,22		0,50		1,28
plàstics	1,33		0,66		2,38
paper i cartró	0,22		1,16		2,74
metalls	0,95		0,17		0,73
altres			0,17		0,18
guix					3,22
Totals	4,30 m³		16,50 m³		18,28 m³

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han prè les següents mesures per tal de minimitzar els residus	
1.- Els sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-
OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m³ (+20%)	Reutilització (m³)		Per portar a l'abocador (m³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
graves i sorra compacta	0,00	0,00	0,00	0,00
graves i sorra solta	24,00	0,00	0,00	24,00
argiles	0,00	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,00	0,00	0,00	0,00
pedraplé	0,00	0,00	0,00	0,00
altres	0,00	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,00			0,00
Total	24,00	0,00	0,00	24,00

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	12,07	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	12,13	no	inert
Metalls	2	0,22	no	no especial
Fusta	1	0,40	no	no especial
Vidres	1	inapreciable	no	no especial
Plàstics	0,5	0,52	si	no especial
Paper i cartró	0,5	0,27	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins dels residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc. i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	no	no
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	no	no
No especials	Contenidor per Metalls	no	no
	Contenidor per Fustes	no	no
	Contenidor per Plàstics	si	si
	Contenidor per Vidre	no	no
	Contenidor per Paper i cartró	no	no
	Contenidor per Guixos i altres no especials	no	no
Especials	Peril·losos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si	si

* A la cel·la **projecte** apareix per defecte el que determina com obligatori la legislació. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Debüt a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat

Instal·lacions de valorització

Dipòsit autoritzat de terres, enderros i runes de la construcció (abocador)

-

si

-

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Terres	UTE PERALADA	POL. IND. 9 - PARATGE PUIG D'EN GUIL, PAR	E-1157.10

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Gestor: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 litres	Gestor: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³	15,00
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials**: nº transports a 200 €/ transport	1
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³	70,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)
** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per a la seva correcta gestió
*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1000 euros.)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³	70,00 €/m³
Terres	24,00	1.518,92	120,00	216,22	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta 4,00 €/m³	runa bruta 15,00 €/m³
Construcció	m³ (+35%)				
Formigó	11,64	-	100	-	174,58
Maons, teules i ceràmics	18,19	-	100	-	272,83
Petris barrejats	5,27	-	100	-	79,09
Metalls	0,80	-	100	-	12,06
Fusta	2,01	-	100	-	30,16
Vidres	inapreciable	-	-	-	0,00
Plàstics	4,63	55,52	100	18,51	-
Paper i cartró	5,31	-	100	-	-
Guixos i altres no especials	4,92	-	100	-	-
Perillous Especials	inapreciable				200
		1.574,44	100,00	234,72	768,72

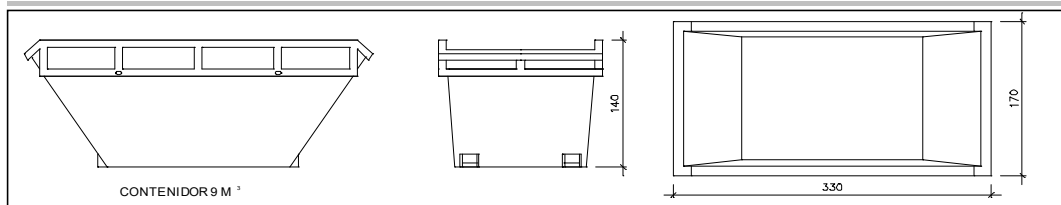
Elements Auxiliars	
Casetes d'emmagatzematge	
Compactadores	
Matxucadora de petris	
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 2.677,88 €

El volum de residus aparent és de : 76,77 m³
El pes dels residus és de : 63,84 tones

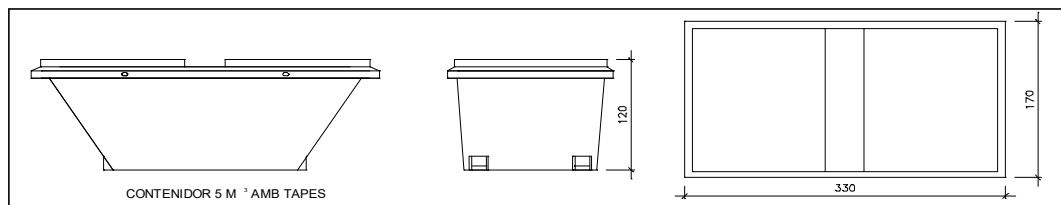
El pressupost de la gestió de residus és de : 2.677,88 euros

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



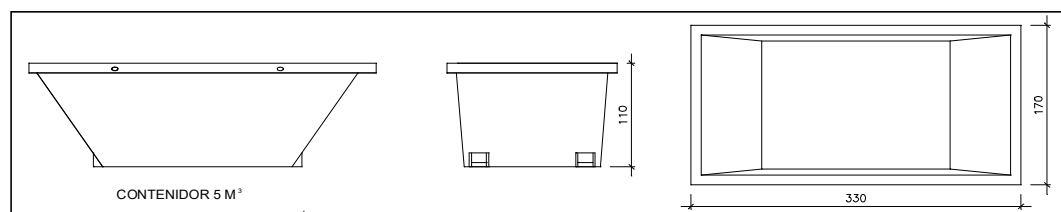
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats -



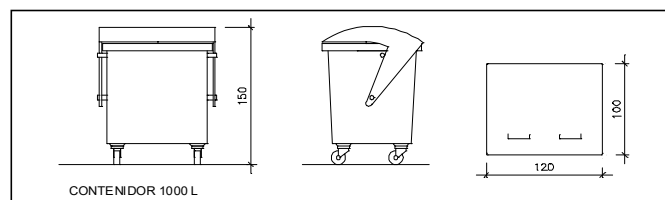
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats -



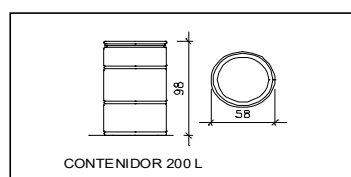
Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats 1



unitats -

Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics



unitats -

Bidó 200 L. Apte per residus especials

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat pel Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base al Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades, si s'escau, per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en el percentatge següent:

Previsió inicial de l'Estudi		% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació	34,00 tones		34,00 tones
Total construcció	29,84 tones	0,00 %	29,84 tones

Càlcul del dipòsit			
Residus de excavació */**	0,00 tones	11 euros/ tona	0,00 euros
Residus de construcció **	0,00 tones	11 euros/ tona	0,00 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			0 tones
Total dipòsit ***			150,00 euros

* Es recorda que les terres i pedres d'excavació que es reutilitzin en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada no es consireren residu i per tant NO s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

ANNEX N°5: FOTOGRAFIES



Punt d'inici del Tram 1 del carril bici, a la Carretera de Sant Pere Pescador



Vista general on s'implementarà el Tram 1 del carril



Punt de connexió amb la urbanització de Castelló Nou, a través del pas soterrani existent



Punt de connexió amb la Carretera dels càmpings, on finalitza el Tram 1 i comença el Tram 2



Entrada existent a la masia annexa al Tram 2 del carril bici, a mantenir i senyalitzar



Calçada existent, on conviuran el carril bici i el carril de tràfic rodat. El carril bici s'ampliarà cap a la masia.



Entrada existent a la masia annexa al Tram 2 del carril bici, a mantenir i senyalitzar



Punt on finalitza el carril bici i on es connecta amb una de les vies verdes dels Aiguamolls.

ANNEX N°6: NORMATIVA D'APLICACIÓ

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99), modificació: Ley 52/2002, (BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105 i la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10), la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013) i la Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción

RD 1630/1992 modificat pel RD 1328/1995. (*marcatge CE dels productes, equips i sistemes*)

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71 (BOE: 24/7/91)

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008)

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012). Incorpora condicions d'accessibilitat per als edificis d'habitatge, tant elements comuns com a l'interior de l'habitatge.

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges

D 282/91 (DOGC:15/01/92) Requisits documentals per iniciar les obres.

Llocs de treball

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

RD 486/1997, de 14 d'abril (BOE: 24/04/97). Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad y Higiene en el trabajo". (O. 09/03/1971)

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos

RD 299/2016, de 22 de julio (BOE: 29/7/2016)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014)

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC 24/3/95)

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Prevenió i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (**DOGC: 10.03.10**), *entra en vigor 10.05.10*.

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 26/10/2012)

[Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPi 2008](#) (només per projectes a Barcelona)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Limitació de la demanda energètica

HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques

HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació

HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural

RD 1247/2008, de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)

Instrucció d'Acer Estructural EAE

RD 751/2011 (BOE 23/6/2011)

El RD especifica que el seu àmbit d'aplicació és per a totes les estructures i elements d'acer estructural, tant d'edificació com d'enginyeria civil i que en obres d'edificació es pot fer servir indistintament aquesta Instrucció i el DB SE-A Acer del Codi Tècnic de l'Edificació.

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Limitació de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC: 24/3/95)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Instal·lacions d'ascensors

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores

RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

Reglamento de aparatos elevadores

O 30/6/66 (BOE: 26/7/66) correcció d'errades (BOE: 20/9/66) modificacions (BOE: 28/11/73; 12/11/75; 10/8/76; 13/3/81; 21/4/81; 25/11/81)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) regulació de l'aplicació (DOGC: 19/1/87) modificacions (DOGC: 7/2/90). Derogat pel RD 1314/1997, excepte els articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23.

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, RD 88/2013 (BOE 22/2/2013)

Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención

Resolución 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

Condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y normas para realizar las inspecciones periódicas

O. 31/03/81 (BOE: 20/04/81)

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) correcció d'errors (BOE: 23/5/97)

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005)

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08)

Aplicació per entitats d'inspecció i control de condicions tècniques de seguretat i inspecció periòdica

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

Plataformes elevadores verticales per a ús de persones amb mobilitat reduïda.

Instrucció 6/2006

Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensors" del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre

Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

CTE DB HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i RD 314/2016 (BOE 30/7/2016)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 2060/2008 (BOE 05/02/2009)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)

D 202/98 (DOGC 06/08/98)

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (remet al RITE)

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors correccions d'errades i modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productos relacionados con la energia

RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)

CTE DB SI 3.7 Control de humos

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006)

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999)

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014)

CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008).

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014)

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011)

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa elèctrica

D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control que afecten a les instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC)

Instrucció 1/2015, de 12 de març de la Direcció General d'Energia i Mines

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Condicions i procediment a seguir per fer modificacions en instal·lacions d'enllaç elèctriques de baixa tensió

Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la Direcció General d'Energia i Mines

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves modificació

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98); modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005); modificació Ley 38/99 (BOE 6/11/99).

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011)

Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011)

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios

Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017)

Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y es revisa el Anejo y sus apéndices

O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 235/2013 (BOE 13/4/2013)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control

RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposició de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados

R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). *Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.*

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderroc

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)

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

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010)

Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

RD 2010/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018)

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos

O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)

Residuos y suelos contaminados

Llei 22/2011 , de 28 de juliol (BOE 29/7/2011)

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99); Modificació: Llei 52/2002, (BOE 31/12/02); Modificació pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge

D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

PLÀNOLS

Doc. II

PROJECTE DE NOU TRAM DE CARRIL BICI A LA ZONA DE LA ROTONDA DE CASTELLÓ NOU

Castelló d'Empúries - Girona

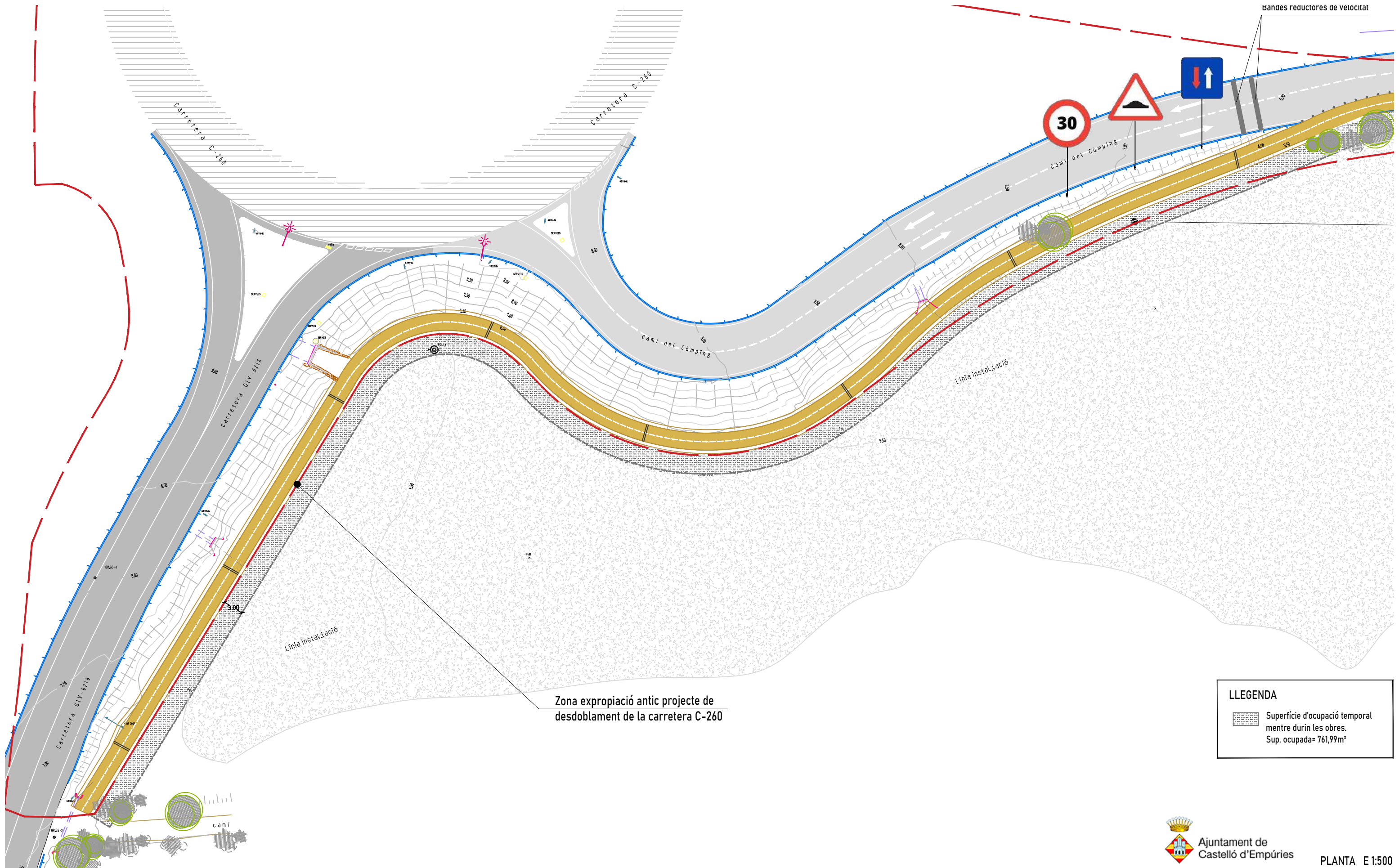
Ajuntament de Castelló d'Empúries – Serveis Tècnics

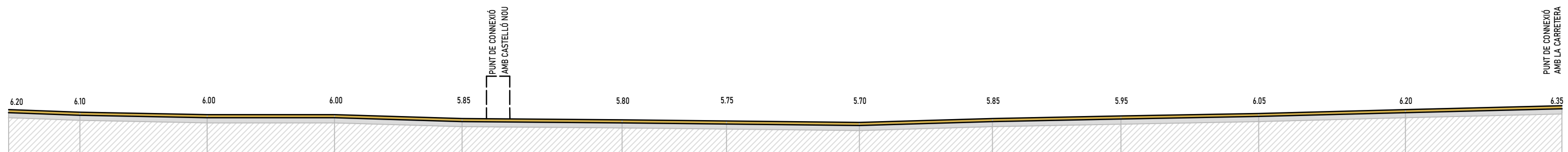
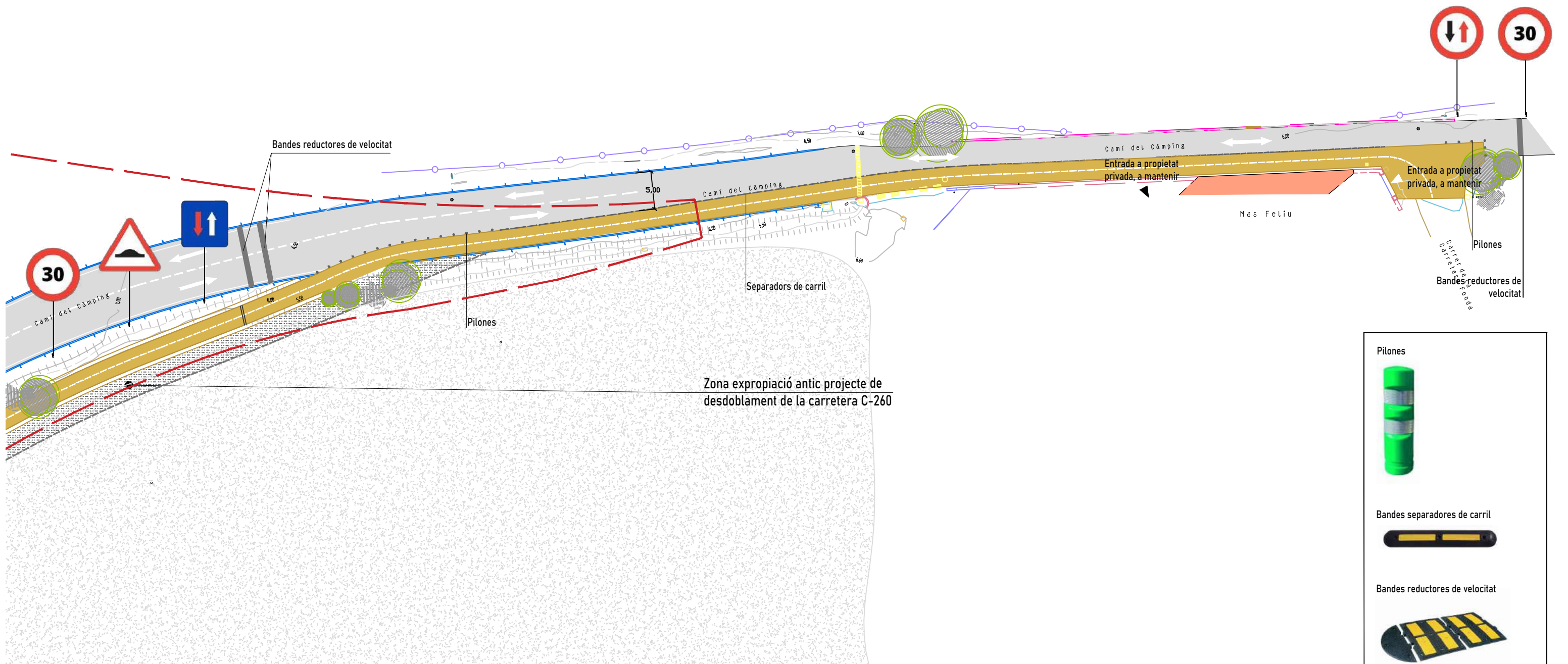
Abril 2020

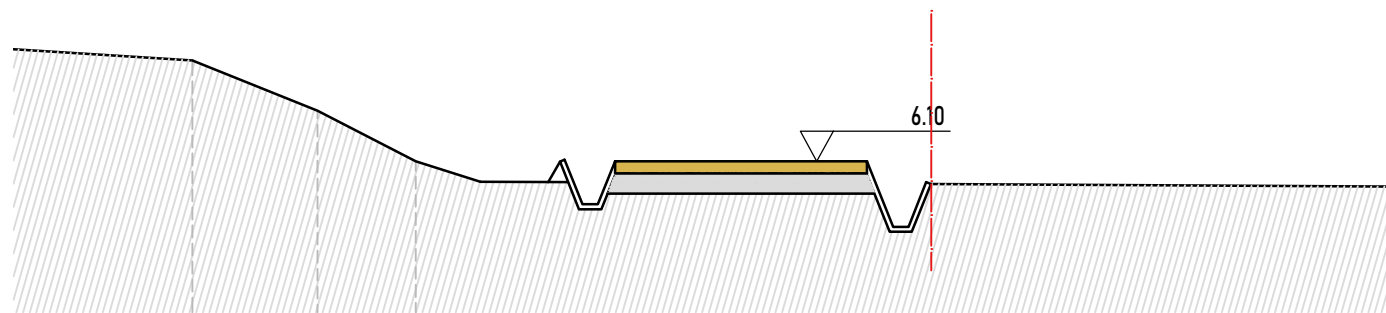


ÍNDEX PLÀNOLS

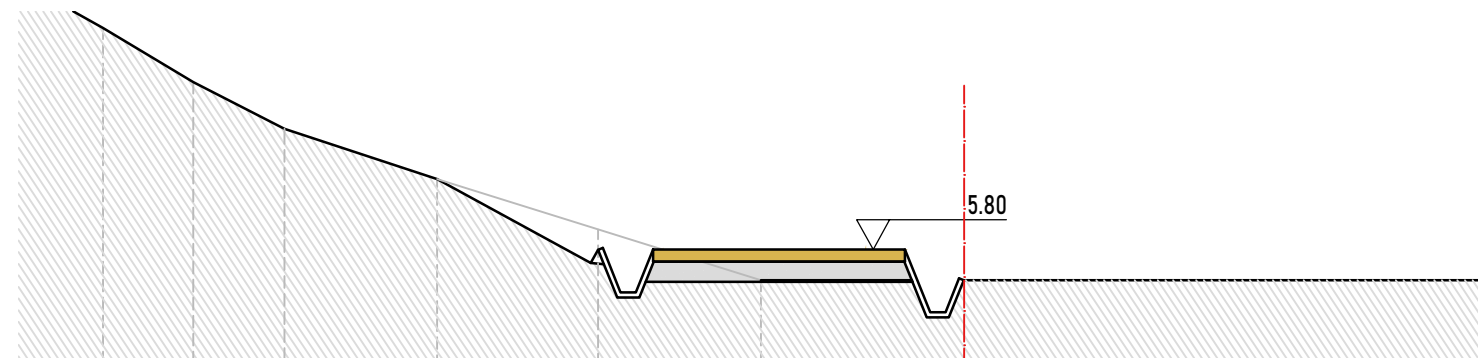
PLÀNOL 01	Planta Tram 1 E 1/500
PLÀNOL 02	Planta Tram 2 i Secció longitudinal E 1/500 i E 1/150
PLÀNOL 03	Seccions transversals E 1/75
PLÀNOL 04	Seccions transversals E 1/75
PLÀNOL 05	Seccions constructives E 1/25



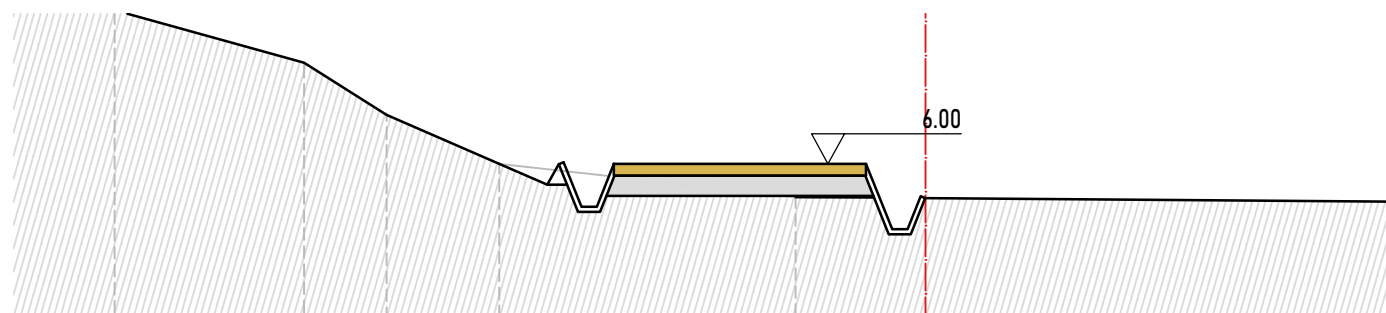




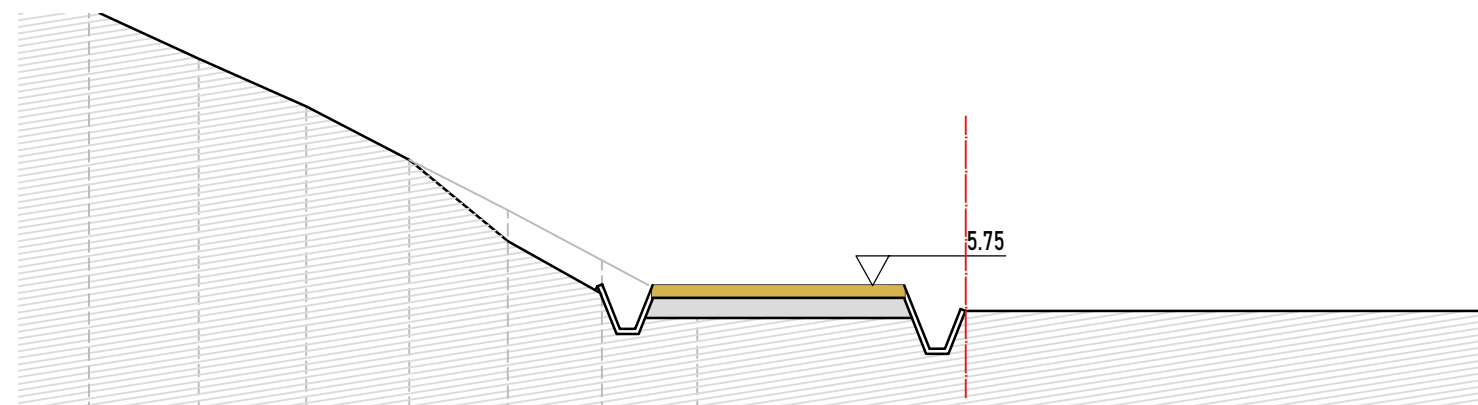
SECCIÓ 01



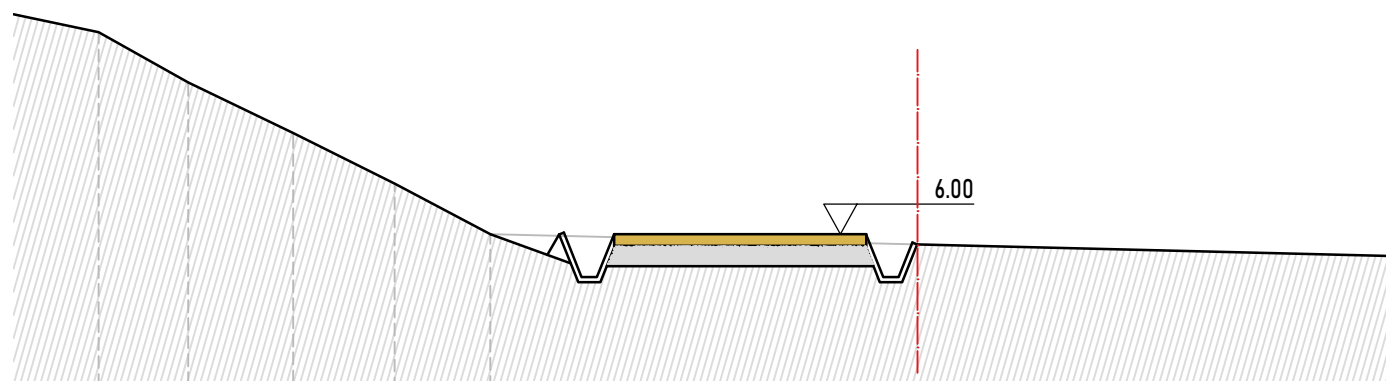
SECCIÓ 05



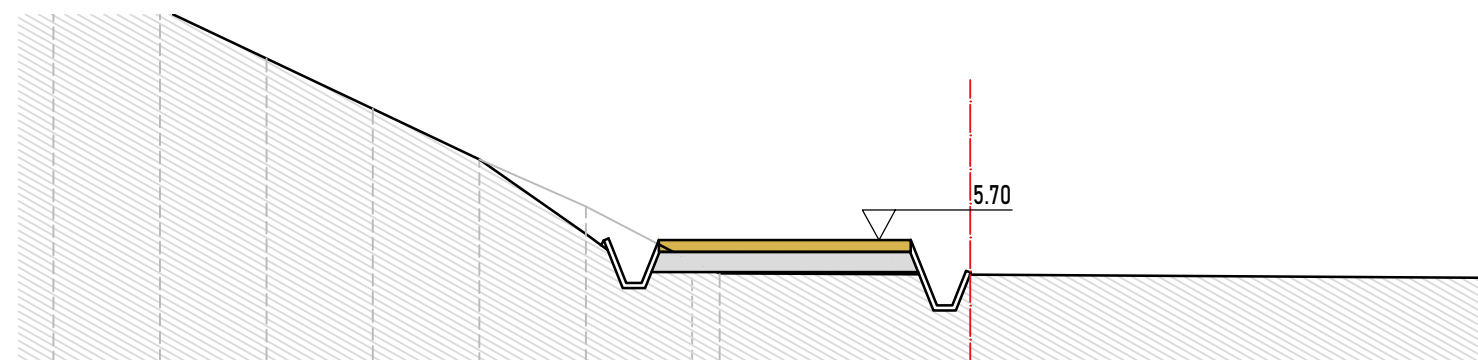
SECCIÓ 02



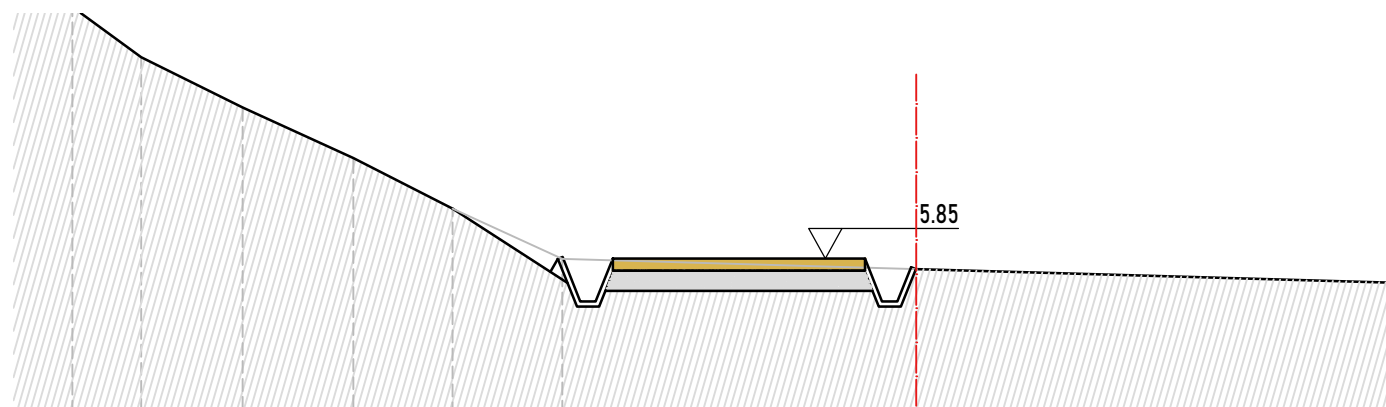
SECCIÓ 06



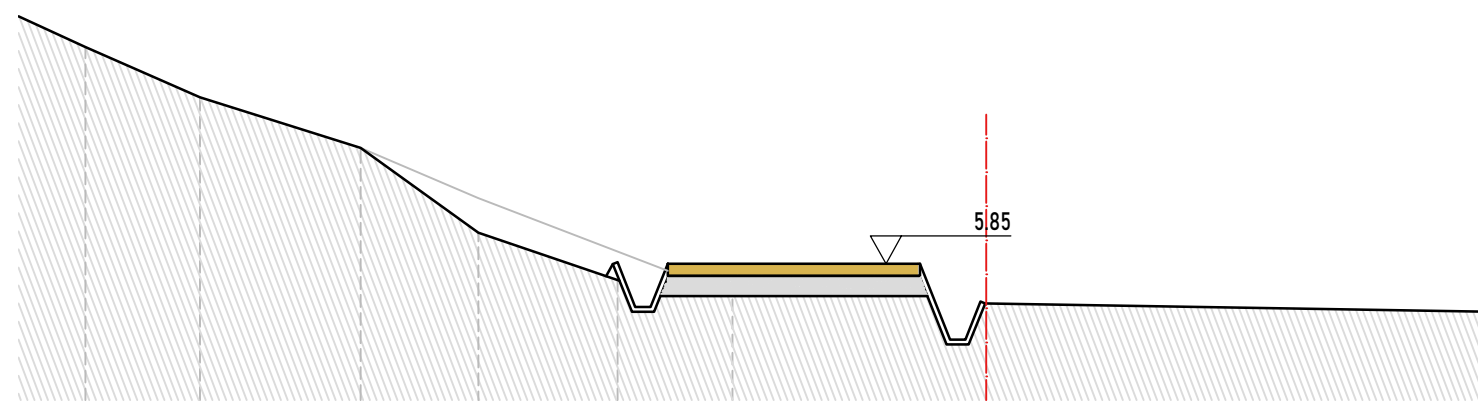
SECCIÓ 03



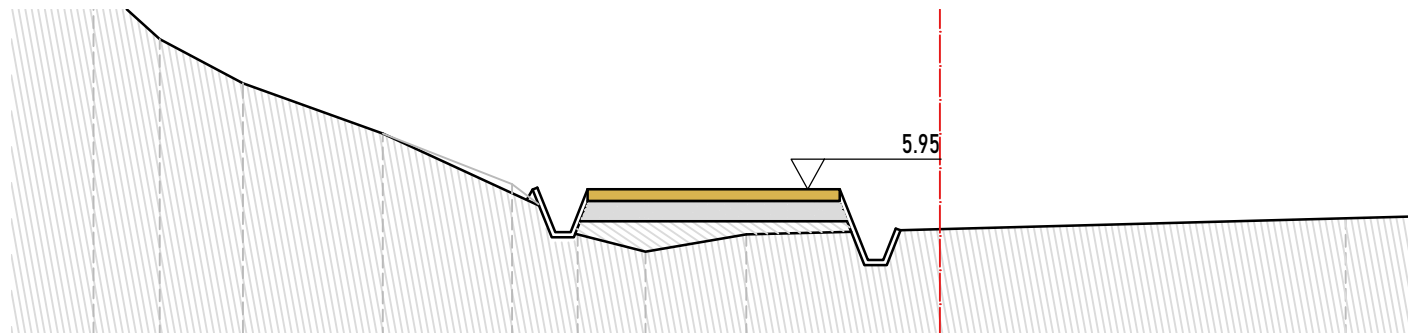
SECCIÓ 07



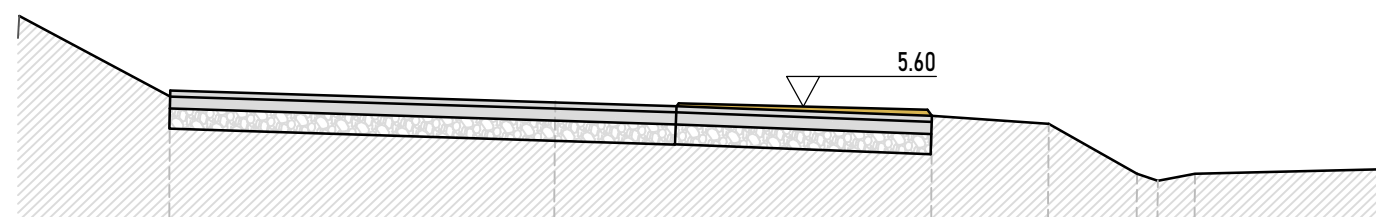
SECCIÓ 04



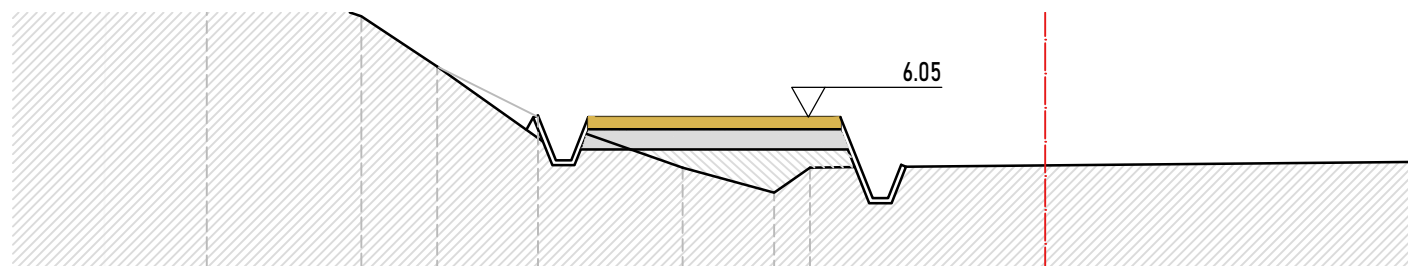
SECCIÓ 08



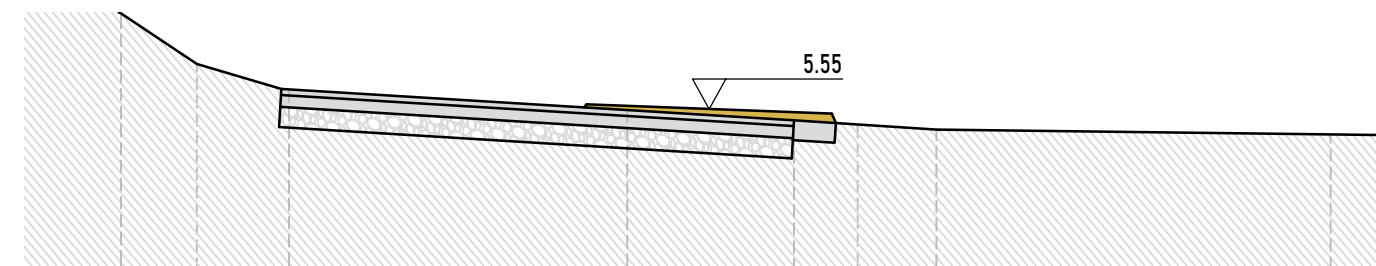
SECCIÓ 09



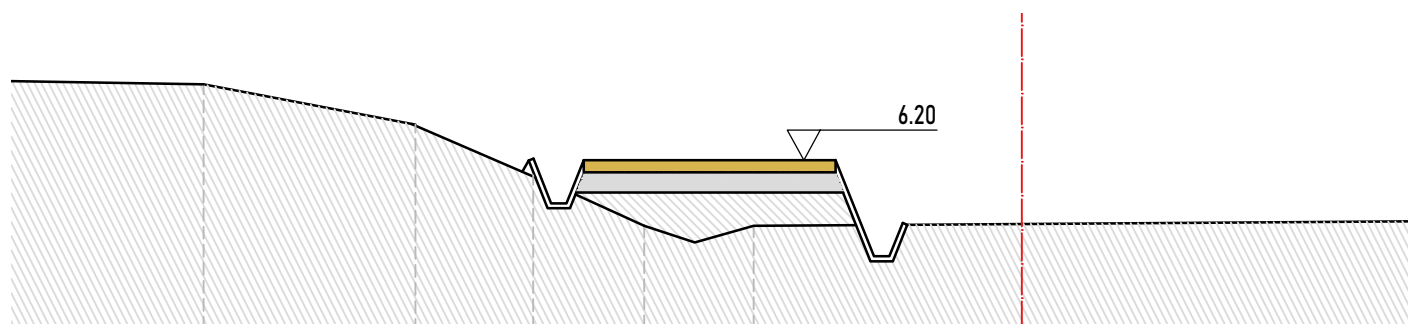
SECCIÓ 13



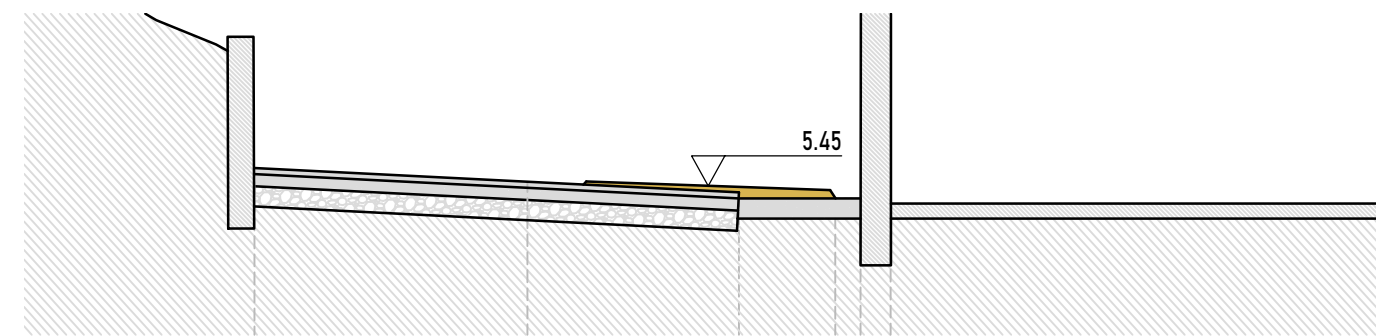
SECCIÓ 10



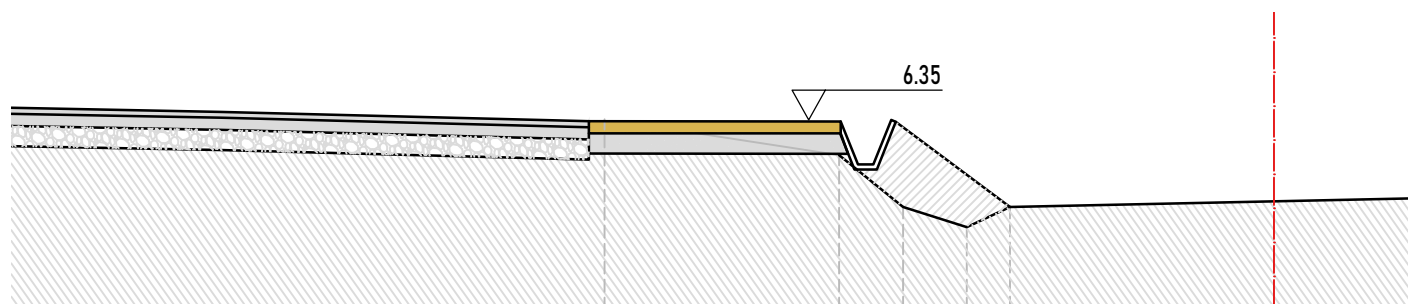
SECCIÓ 14



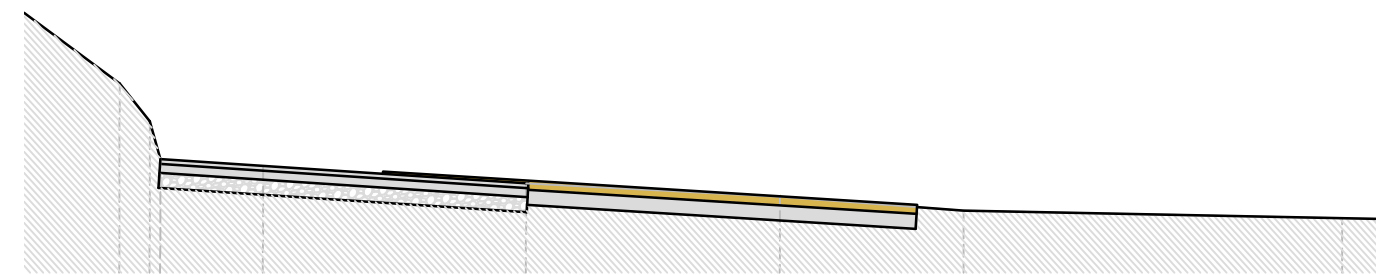
SECCIÓ 11



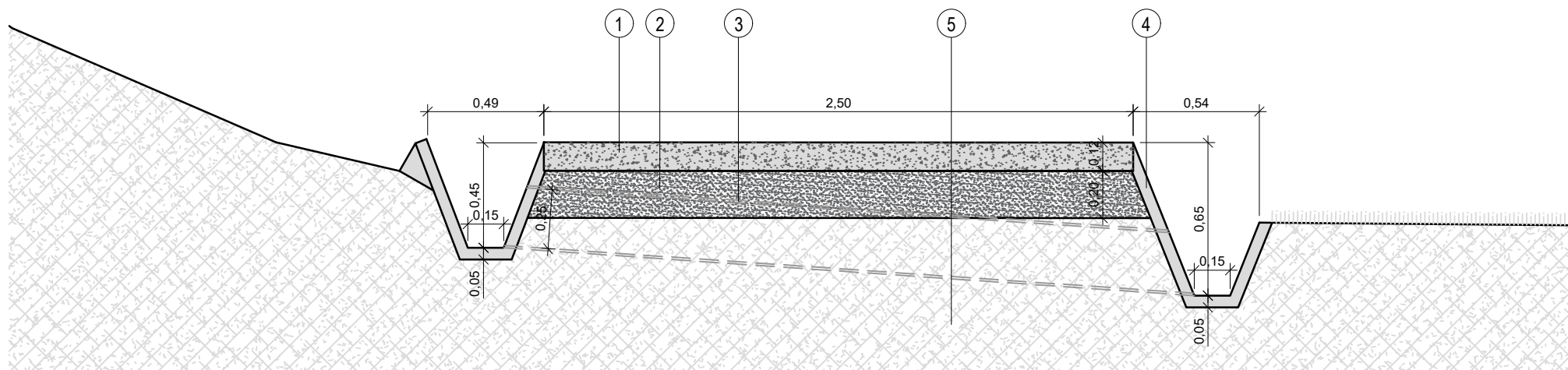
SECCIÓ 15



SECCIÓ 12



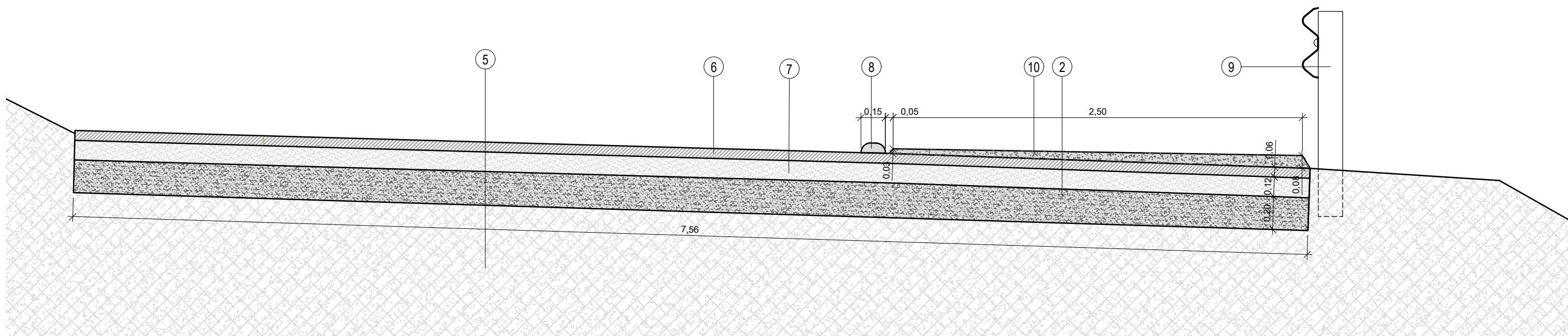
SECCIÓ 16



DETALL TRAM 1

LLEENDA

1. Paviment de formigó vibrat HF-4 per a freqüència baixa de trànsit pesat $e=12\text{cm}$. Cada 4m es deixarà una junta de retracció.
2. Sub-base de tot-ú artificial $e=20\text{cm}$
3. Tub de desaigüe de PVC Ø250
4. Formigó en massa per a formació de canals de desaigüe laterals
5. Terreny natural
6. Capa de rodadura, paviment asfàltic existent
7. Base bituminosa existent
8. Separador carril bici de cautxú, de dimensions $100\text{cm} \times 15\text{cm} \times 6\text{cm}$ d'alt. Fixació a l'asfalt existent mitjançant tacs metàl·lics.
9. Bionda existent
10. Paviment d'aglomerat asfàltic S-12 de 5cm de gruix amb reg d'adherència



DETALL TRAM 2

PLEC DE CONDICIONS

Doc. III

PROJECTE DE NOU TRAM DE CARRIL BICI A LA ZONA DE LA ROTONDA DE CASTELLÓ NOU

Castelló d'Empúries - Girona

Ajuntament de Castelló d'Empúries – Serveis Tècnics

Abril 2020



Ajuntament de
Castelló d'Empúries

ÍNDEX PLEC DE CONDICIONS

_PLEC DE CONDICIONS

Capítol I: Disposicions Generals

Capítol II: Condicions Facultatives

Capítol III: Condicons econòmiques

Capítol IV: Condicions tècniques

CAPITOL I. : DISPOSICIONS GENERALS

1.1. NATURALESA I OBJECTE DEL PLEC DE CONDICIONS	29
1.2. DOCUMENTACIO DEL CONTRACTE D'OBRA.....	29

1.1. NATURALESA I OBJECTE DEL PLEC DE CONDICIONS

El present Plec de Condicions, com part del projecte arquitectònic, té per finalitat regular l'execució de les obres fixant els nivells tècnics i de qualitat exigibles, precisant les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord a la legislació aplicable, al Contractista o constructor de la mateixa, els seus tècnics y encarregats, a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, així com les relacions entre tots ells i les seves corresponents obligacions amb vista al compliment del contracte de l'obra.

1.2. DOCUMENTACIO DEL CONTRACTE D'OBRA

El present projecte consta dels següents documents:

- Document N°1 : Memòria i Annexos.
- Document N°2 : Plànols.
- Document N°3 : Plec de Condicions.
- Document N°4 : Pressupost.
- Document N°5: Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

El contingut d'aquests documents s'haurà detallat a la memòria.

S'entén per documents contractuals, aquells que resten incorporats al Contracte i que són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost, son:

- Plànols.
- Plec de Condicions.
- Quadre de preus N°1.
- Quadre de preus N°2.
- Pressupost total.

La resta de documents o dades del projecte són informatius i estan constituïts per la Memòria, amb tots els seus annexos, els Amidaments i els pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada d'Administració, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que es subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tan sols, com a complement d'informació que el contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, definits a l'apartat anterior, constitueixen la base del Contracte; per tant, el contractista no podrà al·legar cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius (com, per exemple, preus de base de personal, maquinària i materials, préstecs o abocadors, distàncies de transport, característiques dels materials, justificació de preus, etc...), llevat que aquestes apareixin en algun document contractual.

El Contractista serà, dons, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius del Projecte.

El que s'ha esmentat al Plec de Condicions i omés als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri del Director, quedin suficientment definides les unitats d'obra corresponents, i aquestes tinguin preu al Contracte.

CAPITOL II.: CONDICIONS FACULTATIVES.

2.1. DELIMITACIO GENERAL DE FUNCIONS TEQUQUES	31
2.1.1. L'arquitecte director.....	31
2.1.2. L'aparellador o arquitecte tècnic.....	31
2.1.3. El constructor.	31
2.2. OBLIGACIONS I DRETS GENERALS DEL CONSTRUCTOR O CONTRACTISTA	33
2.2.1. Verificació dels documents del projecte.	33
2.2.2. Pla de seguretat i higiene.....	33
2.2.3. Oficina en l'obra.	33
2.2.4. Representació del contractista.	33
2.2.5. Presència del constructor en l'obra.	33
2.2.6. Treballs no estipulats.....	34
2.2.7. Interpretacions, aclaracions i modificacions dels documents del projecte.....	35
2.2.8. Reclamació contra les ordres de la direcció.	35
2.2.9. Recusació per el contractista del personal anomenat per l'arquitecte.....	35
2.2.10. Faltes del personal.	35
2.3. PRESCRIPCIONS GENERALS RELATIVES ALS TREBALLS, ALS MATERIALS I ALS MITJANS AUXILIARS	35
2.3.1. Camins i accessos.....	35
2.3.2. Replanteig.....	35
2.3.3. Inici de l'obra. Ritme d'execució dels treballs.	36
2.3.4. Ordre dels treballs.	36
2.3.5. Facilitats per altres contractistes.	36
2.3.6. Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major.	36
2.3.7. Prorroga per causa de força major.....	36
2.3.8. Responsabilitat de la direcció facultativa en el retard de l'obra.....	36
2.3.9. Condicions generals d'execució dels treballs.	37
2.3.10. Obres ocultes.....	37
2.3.11. Treballs defectuosos.	37
2.3.12. Vicis ocults.	37
2.3.13. Procedència dels materials i dels aparells.	37
2.3.14. Presentació de mostres.....	37
2.3.15. Materials no utilitzables.	38
2.3.16. Materials i aparells defectuosos.....	38
2.3.17. Despeses ocasionades per proves i assaigs.....	38
2.3.18. Neteja de les obres.....	39
2.3.19. Obres sense prescripcions.	39
2.4. RECEPCIONS D'EDIFICIS I OBRES ANEXES	39
2.4.1. Recepcions provisionals.....	39
2.4.2. Documentació final de l'obra.....	39
2.4.3. Amidament definitiu dels treballs i liquidació provisional de l'obra.	39
2.4.4. Termini de garantia.....	39
2.4.5. . Conservació de les obres rebudes provisionalment.	39
2.4.6. Recepció definitiva.	41
2.4.7. Prórroga del termini de garantia.	41
2.4.8. Recepcions de treballs quina contracta hagi sigut rescindida.	41

2.1. DELIMITACIO GENERAL DE FUNCIONS TEQUQUES

2.1.1. L'arquitecte director.

-Correspon al Arquitecte Director:

- a) Comprovar l'adequació de la cimentació projectada a les característiques reals del sòl.
- b) Redactar els complements o rectificacions del projecte que es precisen.
- c) Assistir a les obres, quantes vegades ho requereixi la seva naturalesa i complexitat, a fi de resoldre les contingències que es produeixin i impartir les instruccions complementaries que siguin precises per aconseguir la correcta solució arquitectònica.
- d) Coordinar la intervenció en obra d'altres tècnics que, en el seu lloc, concorrin a la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialidad.
- e) Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar al promotor en l'acte de recepció.
- f) Preparar la documentació final de l'obra i expedir i subscriure juntament amb l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, el certificat final de la mateixa.

2.1.2. L'aparellador o arquitecte tècnic.

-Correspon a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

- a) Redactar el document d'estudi i anàlisi del Projecte d'acord al previst en l'article 1er.4. de les Tarifes d'Honoraris aprovades per R.D. 314/1979, de 19 de gener.
- b) Planificar, a la vista del projecte arquitectònic, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.
- c) Redactar, quan es requereixi, l'estudi dels sistemes adequats als riscos del treball en la realització de l'obra i aprovar el Pla de seguretat i higiene per l'aplicació del mateix.
- d) Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent, subscriuint-la juntament amb l'Arquitecte i el Constructor.
- e) Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i higiene en el treball, controlant la seva correcta execució.
- f) Realitzar o disposar les proves i assaigs de materials, instal·lacions i altres unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d'acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats informarà puntualment al Constructor, donant-li, en el seu cas, les ordres oportunes; de no resoldre la contingència adoptarà mesures mides que correspongui donant-ne compte a l'Arquitecte.
- g) Realitzar les medicions d'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes, a les certificacions valorades i a la liquidació final de l'obra.
- h) Subscriure, juntament amb l'Arquitecte, el certificat final d'obra.

2.1.3. El constructor.

-Correspon al constructor:

- a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plànols d'obra que calguin i projectant i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
- b) Elaborar, quant es requereixi, el Pla de Seguretat i Higiene de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent, i disposar, en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant pel el seu compliment i per l'observança de la normativa vigent en matèria de seguretat i higiene en el treball.
- c) Subscriure amb l'Arquitecte i l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, l'acta de replanteig de l'obra.
- d) Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, les normes tècniques i a les regles de la bona construcció. A tal efecte, és el cap de tot el personal que intervingui en l'obra i coordina les intervencions dels subcontractistes.

- e)** Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzin, comprovant dels preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents de idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
- f)** Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar l'enterat a les anotacions que es practiquen en el mateix.
- g)** Facilitar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, amb antelació suficient, els materials precisos per el compliment de la comesa.
- h)** Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
- i)** Subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.
- j)** Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

2.2. OBLIGACIONS I DRETS GENERALS DEL CONSTRUCTOR O CONTRACTISTA

2.2.1. Verificació dels documents del projecte.

Abans de donar començament a les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per la comprensió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sollicitarà els aclariments pertinents.

2.2.2. Pla de seguretat i higiene.

El Constructor, a la vista del Projecte d'Execució contenint, en el seu cas, l'Estudi de Seguretat i Higiene, presentarà el Pla de Seguretat i Higiene de l'obra a l'aprovació de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic de la direcció facultativa.

2.2.3. Oficina en l'obra.

El Constructor habilitarà a la obra una oficina on hi existirà una taula o taulell adequat, en el que es puguin estendre i consultar els plànols. En aquesta oficina tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El projecte d'Execució complet, incluits els complements que en el seu cas, redacti l'Arquitecte.
- La Llicència d'Obres.
- El Llibre d'Ordres i Assistències.
- El Pla de Seguretat i Higiene.
- El Llibre d'Incidències.
- El Reglament i Ordenança de Seguretat i Higiene en el Treball.
- La documentació de les assegurances dites en l'apartat 2.1.3. *El constructor.*

Disposarà a més a més el Constructor una oficina per la Direcció facultativa, convenientment acondicionada per què en ella si pugui treballar amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

2.2.4. Representació del contractista.

El Constructor està obligat a comunicar a la propietat la persona designada com delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de cap de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment totes les decisions que competeixin a la contracta.

Les seves funcions seran les del Constructor segons s'especifiqui en l'apartat 2.1.3. *El constructor.*

Quan la importància de les obres ho requereixi i així es consigni en el Plec present, el Delegat del Contractista serà un facultatiu de grau superior o grau mig, segons els cassos.

El Plec de Condicions particulars determinarà el personal facultatiu o especialista que el Constructor s'obligui a mantenir en l'obra com a mínim, i el temps de dedicació compromès.

L'incumpliment d'aquesta obligació o, en general, la falta de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà a l'Arquitecte per ordenar la paralització de les obres, sense dret a cap reclamació, fins que s'adobi la deficiència.

2.2.5. Presència del constructor en l'obra.

El cap d'obra, per sí o per mitjà dels seus tècnics, o encarregats estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà a l'Arquitecte o a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, en les visites que facin a les obres, posant-se a la seva disposició per la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant-los les dades precises per la comprovació d'amidaments i liquidacions.

2.2.6. Treballs no estipulats.

1

Ús obligació de la contracta executar quan sigui necessari per la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no es trobi expressament determinat en els documents de Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi l'arquitecte dintre dels límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per cada unitat d'obra i tipus d'execució.

En defecte d'especificació en el Plec de Condicions particulars, s'entendrà que requereixi reformat de projecte amb el consentiment exprés de la propietat, tota variació que suposi increment de preus d'alguna unitat d'obra en més del 20 per 100 o del total del pressupost en més d'un 10 per 100.

2.2.7. Interpretacions, aclaracions i modificacions dels documents del projecte.

Quan es tracti d'aclarar, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor, estant aquest obligat a la vegada a tornar els originals o les còpies subscribint amb la seva firma l'enterat, que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebí, tant de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic com de l'Arquitecte.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions preses per aquests cregui oportú fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins precisament del termini de tres dies, a qui la hagués dictat, el qual donarà al Constructor el corresponent rebut, si aquest ho demanés.

El Constructor podrà demanar de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, segons les seves respectives cometes, les instruccions o aclaracions que es precisin per la correcta interpretació i execució del que s'ha projectat.

2.2.8. Reclamació contra les ordres de la direcció.

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

2.2.9. Recusació per el contractista del personal anomenat per l'arquitecte.

El Constructor no podrà recusar als Arquitectes, Aparelladors, o personal encarregat per aquests la vigilància de les obres, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per els reconeixements i amidaments.

Quan es cregui perjudicat per la labor d'aquells, procedirà d'acord amb el que estipula apartat precedent, però sense que per aquesta causa pugui interromp-se ni pertubar-se la marxa dels treballs.

2.2.10. Faltes del personal.

L'Arquitecte, en supòsits de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometin o pertorbin la marxa dels treballs, podrà requerir al Contractista perquè aparti de l'obra als dependents o operaris causants de la pertorbació.

El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra o altres contractistes i industrials, amb succeïció en el seu cas, a l'estipulat en el Plec de Condicions particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

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

2.3.1. Camins i accessos.

El Constructor disposarà per el seu compte els accessos a la obra i el tancament o vallat d'aquesta.

L'Aparellador o Arquitecte Tècnic podrà exigir la seva modificació o millora.

2.3.2. Replanteig.

El Constructor iniciarà les obres amb el replanteig de les mateixes en el terreny, assenyalant les referències principals que mantindrà com a base de ulteriors replanteigs parcials. Aquets treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclòs en la seva oferta.

El Constructor sotmetrà el replanteig a la aprovació de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic i una vegada aquest hagi donat la seva conformitat prepararà un acta acompanyada d'un plànol que haurà de ser aprovada per l'Arquitecte, essent responsabilitat del Constructor ometre aquest tràmit.

2.3.3. Inici de l'obra. Ritme d'execució dels treballs.

El Constructor donarà inici a les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant-les en la forma necessària per què dintre dels períodes parcials en aquells assenyalats quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es porti a terme dintre del termini exigít en el Contracte.

Obligatoriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic de l'inici dels treballs almenys amb tres dies d'antelació.

2.3.4. Ordre dels treballs.

En general, la determinació de l'ordre dels treballs es facultat de la contracta, menys en aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, estimi convenient la seva variació la Direcció Facultativa.

2.3.5. Facilitats per altres contractistes.

D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per la realització dels treballs que li siguin encomanats a tots els altres Contractistes que intervinguin en l'obra. Tot això sense perjudici de les compensacions econòmiques que pertoquin entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes.

En cas de litigi, ambdós Contractistes estaran a el que resolgui la Direcció Facultativa.

2.3.6. Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major.

Quan calgui per motiu imprevist o per qualsevol accident, ampliar el Projecte, no s'interrompràn els treballs, continuant-los segons les instruccions donades per l'Arquitecte mentre es formula o es tramita el Projecte Reformat.

El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials tot el que la Direcció de les obres disposi per apuntalaments, enderrocs, recalçaments o qualsevol altre obra de caràcter urgent, anticipant per el moment aquest servei, l'import del qual serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que es convingui.

2.3.7. Prorroga per causa de força major.

Si per causa de força major o independent de la voluntat del Constructor, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis pre-fixats, se li otorgarà una pròrroga proporcionada per al compliment de la contracta, previ informe favorable de l'Arquitecte. Per això, el Constructor exposarà, en escrit dirigit a l'Arquitecte, la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retràs que per això s'origina en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per dita causa sollicita.

2.3.8. Responsabilitat de la direcció facultativa en el retard de l'obra.

El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al·legant com causa la manca de plànols i òrdres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en que havent-lo sol·licitat per escrit no se li haguesin proporcionat.

2.3.9. Condicions generals d'execució dels treballs.

Tots els treballs s'executaràn amb estricta succecció al Projecte, a les modificacions del mateix que previament hagin sigut aprovades i a les òrdres i instruccions que sota la seva responsabilitat i per escrit entreguen l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic al Constructor, dintre de les limitacions pressupostaries i de conformitat amb el que s'especifica en l'apartat 2.2.6. *Treballs no estipulats*.

2.3.10. Obres ocultes.

De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a la terminació de l'edifici, s'aixecaràn els plànols precisos per que quedin perfectament definits; aquests documents s'extendrà per triplicat, entregant-se: un a l'Arquitecte; un altre a l'Aparellador; i, el tercer, al Contractista, signants tots ells per els tres. Aquets planols, que hauràn d'anar suficientment acotats, es considerarán documents indispensables i irrecusables per efectuar els amidaments.

2.3.11. Treballs defectuosos.

El constructor ha d'utilitzar els materials que compleixin les condicions exigides en les "Condicions generals i particulars d'índole tècnica" del Plec de Condicions i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb el que s'especifica també en dit document.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en aquests pugui existir per la seva execució dolenta o per la deficient qualitat dels materials utilitzats o aparells col.locats, sense que l'exoneri de responsabilitat el control que compet a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, ni tampoc el fet de que aquests treballs hagin sigut valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendrà esteses i abonades a bon compte.

Com a conseqüència de l'anteriorment expressat, quan l'aparellador o Arquitecte tècnic adverteixi vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials utilitzats o els aparells col.locats no reuneixen les condicions preceptuades, ja sigui en el curs de l'execució dels treballs, o finalitzats aquets, i abans de verificar-se la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb lo contractat, i tot això a càrrec de la contracta. Si aquesta no estimés justa la decisió i es negués a la demolició i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant l'Arquitecte de l'obra, que serà qui ho resoldrà.

2.3.12. Vicis ocults.

Si l'Aparellador o Arquitecte tècnic tingués fundades raons per creure en l'existència de vicis ocults amagats de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar en qualsevol temps, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi defectuosos, donant compte de la circumstància a l'Arquitecte.

Les despeses que s'ocasionin seràn a compte del Constructor, sempre que els vicis existeixin realment, en 2cas contrari seràn a càrrec de la Propietat.

2.3.13. Procedència dels materials i dels aparells.

El Constructor t' llibertat de provehir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que li sembli convenients, excepte en els casos en que el Plec Particular de Condicions Tècniques preceptui una procedència determinada.

Obligatoriament, i abans de procedir a la seva utilització o provisió, el Constructor deurà presentar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic una llista complerta dels materials i aparells que utilitzarà en la que s'especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun d'ells.

2.3.14. Presentació de mostres.

A petició de l'Arquitecte, el Constructor li presentarà les mostres dels materials sempre amb antelació prevista en el Calendari de l'obra.

2.3.15. Materials no utilitzables.

El Constructor, a costa seva, transportarà i col·locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, etc..., que no siguin utilitzables a l'obra.

Es retiraran d'aquesta o es portaran a l'abocador, quan així estigues establert en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra.

Si no s'hagués preceptuat res sobre el particular, es retiraran d'ella quan així ho ordeni l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, però acordant previament amb el Constructor la seva justa taxació, tinguent en compte el valor de dits materials i les despeses del seu transport.

2.3.16. Materials i aparells defectuosos.

Quan els materials, elements de instal·lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec, o no tinguessin la preparació en ell exigida o, en fi, quan la falta de prescripcions formals d'aquell, es reconegues o demostrés que no eren adequats per el seu objecte, l'Arquitecte a instàncies de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, donarà ordre al Constructor de substituir-les per altres que satisfagin les condicions o omplin l'objecte a què es destinen

Si als quinze (15) dies de rebre el Constructor ordre de que retiri els materials que no estiguin en condicions, no ha sigut complida, podrà fer-ho la Propietat carregant les despeses a la contracta.

Si els materials, elements d'instal·lacions o aparells fosin defectuosos, però acceptables a judici de l'Arquitecte, es rebran però amb la rebaixa del preu que aquell determini, a no ser que el Constructor prefereixi substituir-les per altres en condicions.

2.3.17. Despeses ocasionades per proves i assaigs.

Totes les despeses originades per les proves i assaigs de materials o elements que intervinguin en la execució de les obres, seràn a compte de la contracta.

Tot assaig que no hagi resultat satisfactori o que no ofereixi les suficients garanties podrà tornar-se a fer de nou a càrrec del mateix.

2.3.18. Neteja de les obres.

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

2.3.19. Obres sense prescripcions.

En l'execució de treballs que entrin en la construcció de les obres i per els quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la restant documentació del Projecte, el Constructor s'atindrà, en primer terme, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

2.4. RECEPCIONS D'EDIFICIS I OBRES ANEXES

2.4.1. Recepcions provisionals.

Trenta dies abans de donar fi a les obres, comunicarà l'Arquitecte a la Propietat la proximitat del seu acabament a fi de convenir la data per l'acte de recepció provisional.

Aquesta es realitzarà amb l'intervenció de la Propietat, del Constructor, de l'Arquitecte i de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic. Es convocarà també als restants tècnics que, en el seu lloc, haguin intervingut en la direcció amb funció propia en aspectes parcials o unitats especialitzades.

Practicant un detingut reconeixement de les obres, s'extindrà una acta amb tants exemplars com intervinents i signats per tots ells. Des d'aquesta data es començarà a correr el termini de garantia, si les obres es trobessin en estat de ser admeses. A continuació, els Tècnics de la Direcció Facultativa estendran el corresponent Certificat de final d'obra.

Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar en l'acta i es donaran al Constructor les oportunes instruccions per posar remei als defectes observats, fixant un termini per subsanar-los, expirat el qual, s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció provisional de l'obra.

Si el Constructor no hagués complert, podrà declarar-se resolt el contracte amb pèrdua de la fiança.

2.4.2. Documentació final de l'obra.

L'Arquitecte Director facilitarà a la Propietat la documentació final de les obres, amb les especificacions i contingut disposat per la legislació vigent i, si es tracta d'habitatges, amb el que s'estableixi en els paràgrafs 2, 3, 4 i 5, de l'apartat 2 del article 4rt. del Real Decret 515/1989, de 21 d'abril.

2.4.3. Amidament definitiu dels treballs i liquidació provisional de l'obra.

Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic al seu amidament definitiu, amb precisa assistència del Constructor o del seu representant. S'extindrà l'oportuna certificació per triplicat que, aprovada per l'Arquitecte amb la seva signatura, servirà per a l'abonament per la Propiedad del saldo resultant excepte la quantitat retinguda en concepte de fiança.

2.4.4. Termini de garantia.

El termini de garantia deurà estipular-se en el Plec de Condicions Particulars i en qualsevol cas mai haurà de ser inferior a nou mesos.

2.4.5.. Conservació de les obres rebudes provisionalment.

Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisional i definitiva, aniran a càrrec del Contractista.

Si l'edifici fos ocupat o utilitzat abans de la recepció definitiva, la guarda, neteja i reparacions causades per l'utilització aniran a càrrec del propietari i les reparacions per vicis d'obra o per defecte en les instal·lacions, seràn a càrrec de la contracta.

2.4.6. Recepció definitiva.

La recepció definitiva es verificarà després de transcorregut el termini de garantia en igual forma i amb les mateixes formalitats que la provisional. A partir d'aquesta data s'acabarà la obligació del Constructor de reparar a càrrec seu aquells desperfectes inherents a la normal conservació dels edificis i quedaràn únicament subsistents totes responsabilitats que pugui tenir per vicis de la construcció.

2.4.7. Prórroga del termini de garantia.

Si al procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés aquesta en condicions degudes, s'aplaçarà dita recepció definitiva i l'Arquitecte-Director marcarà al Constructor els terminis i formes en que hauràn de realitzar-se les obres necessàries i, de no efectuar-se dintre d'aquells, podrà resoldre el contracte amb pèrdua de la fiança.

2.4.8. Recepcions de treballs quina contracta hagi sigut rescindida.

En el cas de resolució del contracte, el Contractista vindrà obligat a retirar, en el termini que es fixi en el Plec de Condicions Particulars, la maquinària, mitjans auxiliars, instal·lacions, etc..., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser recomençada per una altra empresa.

Les obres i treballs acabats per complet es rebran provisionalment amb els tràmits establerts en l'apartat 2.3.18. *Neteja de les obres*. Transcorregut el termini de garantia es rebran definitivament segons el que disposen els apartats 2.4.3. *Amidament definitiu dels treballs i liquidació provisional de l'obra*. i 2.4.4. *Termini de garantia*. d'aquest Plec.

Per les obres i treballs no acabats però acceptables a judici de l'Arquitecte Director, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

CAPITOL III.: CONDICIONS ECONOMIQUES.

3.1. PRINCIPI GENERAL	43
3.2. FIANCES.....	43
3.2.1. Fiança provisional.	43
3.2.2. Execució de treballs a càrrec de la fiança.	43
3.2.3. Devolució de la fiança en general.	43
3.2.4. Devolució de la fiança en el cas d'efectuar-se recepcions parcials.	43
3.3. DELS PREUS.....	43
3.3.1. Composició dels preus unitaris.	44
3.3.2. Preus de contracta import de contracta.	44
3.3.3. Preus contradictoris.	44
3.3.4. Reclamacions d'augment de preus per causes diverses.	45
3.3.5. Formes tradicionals de mesurar o d'aplicar preus.	45
3.3.6. Revisió dels preus contractats.	46
3.3.7. Provisió de materials.	46
3.4. OBRES PER ADMINISTRACIO	46
3.4.1. Administració.	46
3.4.2. Obres per administració directa.	46
3.4.3. Obres per administració delegada o indirecta.	46
3.4.4. Liquidació d'obres per administració.	47
3.4.5. Abonament al constructor de les comptes d'administració delegada.	47
3.4.6. Normes per l'adquisició dels materials i aparells.	47
3.4.7. Responsabilitat del constructor en el baix rendiment dels obrers.	47
3.4.8. Responsabilitats del constructor.	48
3.5. VALORACIO I ABONAMENT DELS TREBALLS	48
3.5.1. Formes diverses d'abonament de les obres.	48
3.5.2. Relacions valorades i certificacions.	48
3.5.3. Millores d'obres lliurament executades.	49
3.5.4. Abonament de treballs pressupostats amb partida fixa.	49
3.5.5. Abonament d'esgotaments i altres treballs especials no contractats.	50
3.5.6. Pagaments.	50
3.5.7. Abonament de treballs executats durant el termini de garantia.	50
3.6. INDEMNITZACIONS MUTUES	50
3.6.1. Import de l'indemnització per retard no justificat en el termini d'acabament de les obres.	50
3.6.2. Demora dels pagaments.	50
3.7. VARIS	52
3.7.1. Millores i augments d'obra. casos contraris.	52
3.7.2. Unitats d'obra defectuoses però acceptables.	52
3.7.3. Assegurança de les obres.	52
3.7.4. Conservació de l'obra.	52
3.7.5. Utilització per el contractista d'edifici o bens del propietari.	53
3.7.6. Compliment de la legislació.	53

3.1. PRINCIPI GENERAL

Tots els que intervinguin en el procés de construcció tenen dret a percebre puntualment les quantitats devengades per la seva correcta actuació d'acord amb les condicions contractualment establertes.

La propietat, el contractista i, en el seu cas, els tècnics poden exigir-se recíprocament les garanties adequades al compliment puntual de les seves obligacions de pagament.

3.2. FIANCES

El contractista prestarà fiança d'acord amb algun dels següents procediments, segons s'estipuli:

- a) Diposit previ, en metàl·lic o valors, o aval bancari, per import entre el 3 per 100 i 10 per 100 del preu total de contracta.
- b) Mitjançant retenció en les certificacions parcials o pagaments a compte en igual proporció.

3.2.1. Fiança provisional.

En el cas de que l'obra s'adjudiqui per subhasta pública, el diposit provisional per pendre part en ells s'especificarà en l'anunci de la mateixa i la seva quantia serà d'ordinari, i excepte estipulació diferent en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra, de un tres per cent (3 per 100) com a mínim, del total del pressupost de contracta.

El Contractista a qui s'hagi adjudicat l'execució d'una obra o servei, deurà dipositar en el punt i termini fixats en l'anunci de la subhasta o el que es determini en el Plec Condicions particulars del Projecte, la fiança definitiva que s'assenyala i, en el seu defecte, el seu import serà el deu per cent (10 per 100) de la quantitat per la que es faci l'adjudicació de l'obra, fiança que pot constituir-se en qualsevol de les formes especificades en l'apartat anterior.

El termini assenyalat en el paràgraf anterior, i excepte condició expressa establerta en el Plec de Condicions particulars, no excedirà de trenta dies naturals a partir de la data en què se li comuniqui l'adjudicació, i dintre d'aquest haurà de presentar l'adjudicatari la carta de pagament o rebut que acrediti la constitució de la fiança a que es referèixi el mateix paràgraf. Si no es compleix aquest requisit es declararà nul·la l'adjudicació, i l'adjudicatari perdrà el dipòsit provisional que hagi fet per prendre part en la subhasta.

3.2.2. Execució de treballs a càrrec de la fiança.

Si el Contractista es nega a fer per el seu compte els treballs precisos per acabar la obra en les condicions contractades, l'Arquitecte-Director, en nom i representació del Propietari, ordenarà executar a un tercer, o, podrà realitzar-los directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions a que tingui dret el Propietari, en el cas de que l'import de la fiança no fos suficient per cubrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que fosin rebutjades.

3.2.3. Devolució de la fiança en general.

La fiança retinguda serà tornada al Contractista en un termini que no serà mes gran de trenta (30) dies una vegada signada l'Acta de Definitiva de l'obra. La propietat podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació dels seus deutes causats per l'execució de l'obra, tals com salaris, subministraments, subcontractes...

3.2.4. Devolució de la fiança en el cas d'efectuar-se recepcions parcials.

Si la propietat, amb la conformitat de l'Arquitecte Director, accedeixi a fer recepcions

3.3. DELS PREUS

3.3.1. Composició dels preus unitaris.

El càlcul dels preus de les diferents unitats d'obra es el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

Es consideraran costos directes

- a) La mà d'obra, amb els plus i càrregues i assegurances socials, que intervinguin directament en l'execució de la unitat d'obra.
- b) Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que quedin integrats en la unitat de que es tracti o que siguin necessaris per la seva execució.
- c) Els equips i sistemes tècnics de seguretat i higiene per la prevenció i protecció d'accidents i enfermetats professionals.
- d) Les despeses de personal, combustible, energia, etc..., que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal·lacions utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.
- e) Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal·lacions, sistemes i equips anteriorment esmentats.

Es consideraran costos indirectes

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

Es consideraran despeses generals

Les despeses d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes de l'Administració, legalment establertes. Es xifraràn com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes (en els contractes d'obres de l'Administració pública aquest percentatge s'estableix entre un 13 per 100 i un 17 per 100).

Benefici industrial

El benefici industrial del Contractista s'estableix en el 6 per 100 sobre la suma de les anteriors partides.

Preu d'Execució material

Es denominarà Preu de Execució material el resultat obtingut per la suma dels anteriors conceptes a excepció del Benefici Industrial.

Preu de Contracta

El preu de Contracta es la suma dels costos directes, els indirectes, les Despeses Generals i el Benefici Industrial.

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

3.3.2. Preus de contracta import de contracta.

En el cas de que els treballs a realitzar en un edifici o obra qualsevol es contractin a risc i ventura, s'entén per Preu de contracta l'importa del cost total de la unitat d'obra, es a dir, el preu d'Execució material, mes el tant per cent (%) sobre aquest darrer preu en concepte de Benefici Industrial del Contractista. El benefici s'estima normalment, en 6 per 100, excepte que en les condicions particulars s'estableixi un altre diferent.

3.3.3. Preus contradictoris.

Es produiràn preus contradictoris únicament quan la Propietat mitjançant l'Arquitecte decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan sigui necessari afrontar alguna circumstància imprevista. El Contractista estarà obligat a efectuar els canvis.

A falta d'acord, el preu es resoldrà contradictoriament entre l'arquitecte i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini que determini el Plec de Condicions Particulars. Si subsisteix la diferència es buscarà, en primer lloc, al concepte més anàleg dins del quadre de preus del projecte, i en segon lloc al banc de preus d'ús més freqüent en la localitat.

Els contradictoris que hi hagués es referiràn sempre als preus unitaris de la data del contracte.

3.3.4. Reclamacions d'augment de preus per causes diverses.

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

3.3.5. Formes tradicionals de mesurar o d'aplicar preus.

En cap cas podrà al·legar el Contractista els usos i costums del país respecte de l'aplicació dels preus o de la forma de mesurar les unitats d'obra executades. Es tindrà en compte en primer lloc, el Plec General de Condicions Tècniques, i en segon lloc, al Plec General de Condicions particulars.

3.3.6. Revisió dels preus contractats.

Contractant-se les obres a risc i ventura, no s'admetrà la revisió dels preus mentre que l'increment no arribi, en la suma de les unitats que faltin per realitzar d'acord amb el Calendari, un montant superior al tres per 100 (3 per 100) de l'import total del pressupost de Contracte.

Cas de produir-se variacions en alça superiors a aquest percentatge, s'efectuarà la corresponent revisió d'acord amb la fórmula establerta en el Plec de Condicions Particulars, percebint el Contractista la diferència en més que resulti per la variació del IPC superior al 3 per 100. No hi haurà revisió de preus de les unitats que puguin quedar fora dels terminis fixats en el Calendari de l'oferta.

3.3.7. Provisió de materials.

El Contractista queda obligat a executar les provisions de materials o aparells d'obra que la Propietat ordeni per escrit. Els materials de provisió, una vegada abonats per el Propietari són, de la exclusiva propietat d'aquest; de la seva cura i conservació serà responsable el Contractista.

3.4. OBRES PER ADMINISTRACIO

3.4.1. Administració.

Es denominen "Obres per Administració" aquelles en que les gestions que calguin per la seva realització les porti directament el propietari, bé per sí mateix o per un representant seu o bé per mediació de un constructor.

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

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

3.4.2. Obres per administració directa.

Es denomina "Obres per Administració directa" aquelles en les que el Propietari per sí mateix o per mediació de un representant seu, que pugui ser el propi Arquitecte-Director, expresament autoritzat a aquests efectes, porti directament les gestions que calguin per l'execució de l'obra, adquirint els materials, contractant el seu transport a l'obra i, en suma intervenint directament en totes les operacions que calguin per què el personal i els obrers contractats per ell puguin realitzar-la; en aquestes obres el constructor, si hi fos, o l'encarregat de la seva realització, es un simple dependent del propietari, ja sigui com empleat seu o com autònom contractat per ell, que es qui reuneix en sí, per tant, la doble personalitat de Propietari i Contractista.

3.4.3. Obres per administració delegada o indirecta.

S'entén per "Obra per Administració delegada o indirecta" la que convenen un Propietari i un Constructor per que aquest, per compte d'aquell i com delegat seu, realitzi les gestions i els treballs que calguin i es convinguin.

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

- a) Per part del Propietari, la obligació d'abonar directament o per mediació del Constructor totes les despeses inherents a la realització dels treballs convinguts, reservant-se el Propietari la facultat de poder ordenar, bé per sí mateix o per mitjà de l'Arquitecte-Director en la seva representació, l'ordre i la marxa dels treballs, l'elecció dels materials i aparells que en els treballs han d'utilitzar-se i, en suma, tots els elements que cregui necessaris per regular la realització dels treballs convinguts.
- b) Per part del Constructor, la obligació de portar la gestió pràctica dels treballs, aportant els seus coneixements constructius, els mitjans auxiliars que calguin i, en suma, tot el que, en harmonia amb la seva

comesa, es requereixi per l'execució dels treballs, rebent per això del Propietari un tant per cent (%) pre-fixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonats per el Constructor.

3.4.4. Liquidació d'obres per administració.

Per la liquidació dels treballs que s'executin per administració delegada o indirecta, regiràn les normes que a tal fi s'estableixin en les "Condicions particulars d'índole econòmica" vigents en l'obra; a falta d'elles, els comptes d'administració les presentarà el Constructor al Propietari, en relació valorada a la qual s'haurà d'acompanyar agrupats en l'ordre que s'expressa els documents següents, tots ells conformats per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

- a) Les factures originals dels materials adquirits per els treballs i el document adequat que justifiqui el dipòsit o l'utilització de dits materials en l'obra.
- b) Les nómines dels jornalers abonats, ajustades al que estableix la legislació vigent, especificant el nombre d'hores treballades en l'obra per els operaris de cada ofici i la seva categoria, acompanyada d'una relació numèrica dels encarregats, capatassos, caps d'equip, oficials i ajudants de cada ofici, peons especialitzats i lliures, guardes, etc., que hagin treballat en l'obra durant el termini de temps a que corresponguin les nómines que es presentin.
- c) Les factures originals dels transports de materials posats en l'obra o de retirada de runa.
- d) Els rebuts de llicències, impostos i altres càrregues inherents a l'obra que hagi pagat o en la gestió la qual hagi intervingut el Constructor, ja que el seu abonament es sempre de compte del Propietari.

A la suma de totes les despeses inherents a la propia obra que hagi gestionat o abonat el Constructor se li aplicarà, a falta de conveni especial, un quince per cent (15 per 100), entenent-se que en aquest percentatge estaran inclosos els mitjans auxiliars i els de seguretat preventius d'accidents, les Despeses Generals que al Constructor originen els treballs per administració que realitza i el Benefici Industrial del mateix.

3.4.5. Abonament al constructor de les comptes d'administració delegada.

Excepte pacte diferent, els abonaments al Constructor dels comptes d'Administració delegada els realitzarà el Propietari mensualment segons les parts de treballs realitzades i aprovades pel propietari o pel seu delegat representant.

Independentment, l'Aparellador o Arquitecte Tècnic redactarà, amb igual periodicitat, l'amidament de l'obra realitzada, valorant-la d'acord amb el pressupost aprovat. Aquestes valoracions no tindran efectes per als abonaments al Constructor, excepte que s'hagués pactat el contrari contractualment.

3.4.6. Normes per l'adquisició dels materials i aparells.

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

3.4.7. Responsabilitat del constructor en el baix rendiment dels obrers.

Si dels comunicats mensuals d'obra executada que preceptivament ha de presentar el Constructor a l'Arquitecte-Director, aquest advertís que els rendiments de la mà d'obra, en totes o en algunes de les unitats d'obra executada, fossin notoriament inferiors als rendiments normals generalment admesos per unitats d'obra iguals o similars, ho notificarà per escrit al Constructor, per tal que aquest faci les gestions que calguin per augmentar la producció en la quantia assenyalada per l'Arquitecte-Director.

Si feta aquesta notificació al Constructor, en els mesos següents, els rendiments no arribessin als normals, el Propietari queda facultat per rescabalar-se de la diferència, rebaixant el seu import del quince per cent (15 per 100) que pels conceptes abans expressats correspondria abonar-li al Constructor en les liquidacions quinzenals que preceptivament se li han de fer. En cas de no arribar ambdues parts a un acord quant als rendiments de la mà d'obra, es sotmetrà el cas a arbitratge.

3.4.8. Responsabilitats del constructor.

En els treballs "d'Obres per Administració delegada", el Constructor únicament serà responsable dels defectes constructius que poguessin tenir els treballs o unitats per ell executades i també dels accidents o perjudicis que poguessin sobrevenir als obrers o terceres persones per no haver pres les mesures necessàries que en les disposicions legals vigents s'estableixen. En canvi, i llevat el que s'expressa en l'apartat 3.4.5. *Abonament al constructor de les comptes d'administració delegada*, precedent, no serà responsable del mal resultat que poguessin donar els materials i aparells escollits d'acord amb les normes establertes en l'esmentat article.

En virtut del que s'ha consignat anteriorment, el Constructor està obligat a reparar pel seu compte els treballs defectuosos i a respondre també dels accidents o perjudicis expressats en el paràgraf anterior.

3.5. VALORACIO I ABONAMENT DELS TREBALLS

3.5.1. Formes diverses d'abonament de les obres.

Segons la modalitat escollida per a la contractació de les obres i excepte que en el Plec Particular de Condicions econòmiques es digui altre cosa, l'abonament dels treballs s'efectuarà així:

- 1er.** Tipus fix o preu fet total. S'abonarà la xifra previament pactada com base de la adjudicació, disminuïda en el seu cas en l'import de la baixa efectuada per l'adjudicatari.
- 2on.** Tipus fix o preu fet total per unitat d'obra, el preu del qual és invariable i s'ha fixat ja abans, poguent variar únicament el nombre d'unitats executades.
Prèvi amidament i aplicant al total de les diverses unitats d'obra executades el preu invariable ja estipulat per cada una d'elles, s'abonarà al Contractista l'import de les compreses en els treballs executats i ultimats d'acord amb els documents que constitueixen el Projecte, els quals serviràn de base per a l'amidament i valoració de les diverses unitats.
- 3er.** Tant variable per unitat d'obra, segons les condicions en que es realitzi i els materials diversos utilitzats en la seva execució d'acord amb les ordres de l'Arquitecte-Director.
S'abonarà al Contractista en idèntiques condicions que en el cas anterior.
- 4rt.** Per llistes de jornalers i rebuts de materials, autoritzats en la forma que el present "Plec General de Condicions econòmiques" determina.
- 5è.** Per hores de treball, executat en les condicions determinades en el contracte.

3.5.2. Relacions valorades i certificacions.

En cadascuna de les èpoques o dates que es fixen en el contracte o en els "Plec de Condicions Particulars" que regeixin en l'obra, farà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons els amidaments que haurà realitzat l'Aparellador.

Allò executat pel el Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant al resultat de l'amidament general, cúbic, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent per cada unitat d'obra, els preus assenyalats en el pressupost per cada una d'elles, tinguent present a més a més el que s'estableix en el present "Plec General de Condicions econòmiques" respecte a millores o substitucions de material i a les obres accessòries i especials, etc.

Al Contractista, que podrà presenciar els amidaments necessaris per estendre dita relació, se li facilitaràn per l'Aparellador les dades corresponents de la relació valorada, acompanyant-los de una nota de tramesa per tal que, dintre del termini de deu (10) dies a partir de la data de rebuda de dita nota, pugui el Contractista examinar-los i tornar-los signats amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dins dels deu (10) dies següents a la seva rebuda, l'Arquitecte-Director acceptarà o rebutjarà les reclamacions del Contractista si existissin, donant-li compte de la seva resolució, poguent aquest, en el segon cas, acudir davant el Propietari contra la resolució de l'Arquitecte-Director en la forma prevista en els "Plec Generals de Condicions Facultatives i Legals".

Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, expedirà l'Arquitecte-Director la certificació de les obres executades.

Del seu import es deduirà el tant per cent que per la constitució de la fiança s'hagi preestablert.

El material emmagatzemat a peu d'obra per indicació expressa i per escrit del Propietari, podrà certificar-se fins el noranta per cent (90 per 100) del seu import, segons els preus que figuren en el documents del projecte, sense afectar-los del tant per cent de contracta.

Les certificacions es remetràn al Propietari, dintre del mes següent al període a que es refereixen, i tindran caràcter de document i lliurament a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es derivin de la liquidació final, no suposant tampoc dites certificacions aprovació ni recepció de les obres que compreguin. Les relacions valorades contindran únicament l'obra executada en el termini al qual la valoració es referèixi. En cas que l'Arquitecte-Director ho exigeixi, les certificacions es referiran a l'origen.

3.5.3. Millores d'obres lliurament executades.

Quan el Contractista, fins i tot amb autorització de l'Arquitecte-Director, utilitzés materials de més esmerada preparació o de major tamany que el assenyalat en el projecte o substituís una classe de fàbrica amb una altre que tingui assignat major preu, o executi amb majors dimensions qualsevol part de l'obra, o, en general, introduís en aquesta i sense demanar-ho, qualsevol altre modificació que sigui beneficiosa a judici de l'Arquitecte-Director, només tindrà dret, malgrat tot, a l'abonament del que pugués correspondre-li en cas que hagués construït l'obra amb estricta subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

3.5.4. Abonament de treballs pressupostats amb partida fixa.

Excepte el preceptuat en el "Plec de Condicions Particulars d'índole econòmica" vigent en l'obra, l'abonament dels treballs pressupostats en partida fixa, s'efectuarà d'acord amb el procediment que correspongui entre els que a continuació s'expressen:

- a) Si existissin preus contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida fixa, s'abonaràn previ amidament i aplicació del preu establert.
- b) Si existissin preus contractats per a unitats d'obra similars, s'establiran preus contradictoris per les unitats amb partida fixa, deduits dels similars contractats.

- c) Si no existissin preus contractats per unitats d'obra iguals o similars, la partida fixa s'abonarà íntegrament al Contractista, excepte el cas en què en el Pressupost de l'obra s'expressi que l'import de dita partida s'ha de justificar. En aquest cas, l'Arquitecte-Director indicarà al Contractista i amb anterioritat a la seva execució, el procediment que s'ha de seguir per portar aquest compte, que en realitat serà per Administració, valorant els materials i jornals als preus que figurin en el Pressupost aprovat o, en el seu defecte, als que amb anterioritat a l'execució convinguin les dues parts, incrementant el seu import total amb el percentatge que es fixa en el Plec de Condicions Particulars en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista.

3.5.5. Abonament d'esgotaments i altres treballs especials no contractats.

Quan fos necessari efectuar esgotaments, injeccions o altre classe de treballs de qualsevol índole especial o ordinària, que per no estar contractats no siguin a compte del Contractista, i si no es contracte amb una tercera persona, tindrà el Contractista la obligació de realitzar-los i de satisfer les despeses de tota classe que ocasionin, els quals li seran abonats per el Propietari per separat de la contracta.

A més de reintegrar mensualment aquestes despeses al Contractista, se li abonarà juntament amb elles el tant per cent de l'import total que, en el seu cas, s'especifiqui en el Plec de Condicions Particulars.

3.5.6. Pagaments.

Els pagaments s'efectuaran per el Propietari en els terminis prèviament establerts, i el seu import correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades per l'Arquitecte-Director, en virtut de les quals es verifiquen aquells.

3.5.7. Abonament de treballs executats durant el termini de garantia.

Efectuada la recepció provisional i si durant el termini de garantia s'haguessin executat qualsevol tipus de treballs, per el seu abonament es procedirà així:

- 1er.** Si els treballs que es realitzin estiguessin especificats en el Projecte, i sense causa justificada no s'haguessin realitzat per el Contractista al seu moment, i l'Arquitecte-Director exigís la seva realització durant el termini de garantia, seran valorats als preus que figurin en el Pressupost i abonats d'acord amb l'establert en els "Plec Particulars" o en el seu defecte en els Generals, en el cas de que aquests preus fossin inferiors als que regeixin en l'època de la seva realització; en cas contrari, s'aplicaran aquests darrers.
- 2on.** Si s'han executat treballs necessaris per la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'edifici, per haver sigut aquest utilitzat durant aquest termini per el Propietari, es valoraran i abonaran als preus del dia, prèviament acordats.
- 3er.** Si s'han executat treballs per la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció o de la qualitat dels materials, no s'abonara res per aquest concepte al Contractista.

3.6. INDEMNITZACIONS MUTUES

3.6.1. Import de l'indemnització per retard no justificat en el termini d'acabament de les obres.

La indemnització per retard en l'acabament s'establirà en un tant per mil (‰) de l'import total dels treballs contractats, per cada dia natural de retard, comptats a partir del dia d'acabament fixat en el Calendari d'obra.

Les sumes resultants es descomtaran i retindran a càrrec de la fiança.

3.6.2. Demora dels pagaments.

Si el propietari no efectués el pagament de les obres executades dintre del mes següent al que correspon el termini convingut, el Contractista tindrà a més a més el dret de percebre l'abonament de un quatre i mig per cent (4,5

per 100) anual, en concepte d'interessos de retard, durant l'espai de temps del retard i sobre l'import de l'esmentada certificació.

Si encara transcorreguessin dos mesos a partir de l'acabament d'aquest termini d'un mes sense realitzar-se aquest pagament, tindrà dret el Contractista a la resolució del contracte, procedint-se a la liquidació corresponent de les obres executades i dels materials emmagatzemats, sempre que aquests reuneixin les condicions preestablertes i que la seva quantitat no excedeixi de la necessària per l'acabament de l'obra contractada o adjudicada.

No obstant el que s'ha dit anteriorment, es rebutjarà tota sol·licitud de resolució del contracte fonamentada en aquesta demora de pagaments, quan el Contractista no justifiqui que en la data de dita sol·licitud ha invertit en l'obra o en materials ammagatzemats admissibles la part de pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat en el contracte.

3.7. VARIS

3.7.1. Millores i augments d'obra. casos contraris.

Nomès s'admetiràn millores d'obra, si l'Arquitecte-Director ha ordenat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos en la contracta. Tampoc s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, excepte en el cas d'equivocació en els amidaments del Projecte, a menys que l'Arquitecte-Director ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.

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

Es seguirà el mateix criteri i procediment quan l'Arquitecte-Director introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en l'import de les unitats d'obra contractades.

3.7.2. Unitats d'obra defectuoses però acceptables.

Quan per qualsevol causa fos necessari valorar obra defectuosa, però acceptable a judici de l'Arquitecte-Director de les obres, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després d'escoltar al Contractista, excepte el cas en que, estiguent dintre del termini d'execució, prefereixi enderrocar l'obra i tornar-la a fer d'acord amb les condicions i sense excedir de aquest termini.

3.7.3. Assegurança de les obres.

El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins a la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per contracta els objectes assegurats. L'import abonat per la Societat Asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en un compte a nom del Propietari, per que amb càrrec a ella s'aboni l'obra que es construeixi, i a mesura que es vagi realitzant. El reintegrament d'aquesta quantitat al Contractista s'efectuarà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, excepte conformitat expressa del Contractista, fet en document públic, el Propietari podrà disposar d'aquest import per altres necessitats diferents del de reconstrucció de la part sinistrada; la infracció del que s'ha exposat anteriorment serà motiu suficient per què el Contractista pugui resoldre el contracte, com devolució de fiança, abonament complet de despeses, materials ammagatzemats, etc., i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista per el sinistre i que no se li haguessin abonats, però únicament en proporció equivalent al que suposi la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora, respecte a l'import dels danys causats per el sinistre, que seràn taxats a aquests efectes per l'Arquitecte-Director.

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

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

3.7.4. Conservació de l'obra.

Si el Contractista, seguint la seva obligació, no respón a la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas de que l'edifici no hagi sigut ocupat per el Propietari abans de la recepció definitiva, l'Arquitecte-Director, en representació del Propietari, podrà disposar de tot el que calgui precis per que es respongui a la guarda, neteja i tot el que sigui necessari per la seva bona conservació, abonant-se tot això a càrrec de la contracta.

En abandonar el Contractista l'edifici, tant per bon acabament de les obres, com en el cas de resolució del contracte, està obligat a deixar-lo desocupat i net en el termini que l'Arquitecte-Director fixi.

Després de la recepció provisional de l'edifici i en el cas de que la conservació de l'edifici vagi a càrrec del Contractista, no hi haurà d'haver més eines, útils, materials, mobles, etc., que els indispensables per la seva guarda i neteja i per als treballs que calgués executar.

En tot cas, ocupat o no l'edifici, està obligat el Contractista a revisar i reparar l'obra, durant el termini expressat, procedint en la forma prevista en el present "Plec de Condicions Econòmiques".

3.7.5. Utilització per el contractista d'edifici o bens del propietari.

Quan durant l'execució de les obres ocupi el Contractista, amb la necessària i prèvia autorització del Propietari, edificis o faci utilització de materials o útils que pertanyen al mateix, tindrà l'obligació de reparar-los i conservar-los per fer entrega d'ells a l'acabament del contracte, en perfecte estat de conservació, reposant els que haguessin quedat inutilitzats, sense dret a indemnitzacions per aquesta reposició ni per les millores fetes en els edificis, propietats o materials que hagi utilitzat.

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

3.7.6. Compliment de la legislació.

El contractista queda obligat al compliment de les Ordenances Municipals i la legislació vigent en els seus respectius camps d'aplicació. Es donarà estricte compliment a les Normes, Disposicions, Decrets i Instruccions que s'enumeren a continuació. En el cas de que algun dels treballs a efectuar no vingués regulat per alguna d'aquestes normes d'obligat compliment, es consideraran com a obligatòries les "Normas Tecnológicas de la Edificación" editades pel "Ministerio de la Vivienda".

PRESSUPOST

Doc. IV

PROJECTE DE NOU TRAM DE CARRIL BICI A LA ZONA DE LA ROTONDA DE CASTELLÓ NOU

Castelló d'Empúries - Girona

Ajuntament de Castelló d'Empúries – Serveis Tècnics

Abril 2020



ÍNDEX PRESSUPOST

_Estat d'amidaments

_Quadre de Preus

_Justificació de preus

_Pressupostos parcials

_Resum del pressupost

AMIDAMENTS

Data: 26/03/20

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST 20200324
 Capítol 01 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ																																									
1	G22D3011	m2	Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió																																									
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>carril</td><td></td><td>1.020,000</td><td></td><td></td><td></td><td>1.020,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td>390,000</td><td>2,000</td><td>2,000</td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>1.020,000</td><td></td></tr></table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	carril		1.020,000				1.020,000	C##D##E##F#	2			390,000	2,000	2,000	0,000	0,000	C##D##E##F#	TOTAL AMIDAMENT							1.020,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																				
1	carril		1.020,000				1.020,000	C##D##E##F#																																				
2			390,000	2,000	2,000	0,000	0,000	C##D##E##F#																																				
TOTAL AMIDAMENT							1.020,000																																					
2	G2212101	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió																																									
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>164,000</td><td>0,900</td><td></td><td></td><td>147,600</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td>55,000</td><td>0,900</td><td></td><td></td><td>49,500</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>197,100</td><td></td></tr></table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1			164,000	0,900			147,600	C##D##E##F#	2			55,000	0,900			49,500	C##D##E##F#	TOTAL AMIDAMENT							197,100	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																				
1			164,000	0,900			147,600	C##D##E##F#																																				
2			55,000	0,900			49,500	C##D##E##F#																																				
TOTAL AMIDAMENT							197,100																																					
3	G219Q200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió																																									
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>420,000</td><td></td><td></td><td></td><td>420,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>420,000</td><td></td></tr></table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1			420,000				420,000	C##D##E##F#	TOTAL AMIDAMENT							420,000										
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																				
1			420,000				420,000	C##D##E##F#																																				
TOTAL AMIDAMENT							420,000																																					
4	F219FBC0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir																																									
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>150,000</td><td></td><td></td><td></td><td>150,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>2</td><td>*</td><td></td><td>15,000</td><td></td><td></td><td></td><td>15,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>165,000</td><td></td></tr></table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1			150,000				150,000	C##D##E##F#	2	*		15,000				15,000	C##D##E##F#	TOTAL AMIDAMENT							165,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																				
1			150,000				150,000	C##D##E##F#																																				
2	*		15,000				15,000	C##D##E##F#																																				
TOTAL AMIDAMENT							165,000																																					
5	G2191305	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor																																									
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>18,000</td><td></td><td></td><td></td><td>18,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>18,000</td><td></td></tr></table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1			18,000				18,000	C##D##E##F#	TOTAL AMIDAMENT							18,000										
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																				
1			18,000				18,000	C##D##E##F#																																				
TOTAL AMIDAMENT							18,000																																					
6	F221C472	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió																																									
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>10</td><td></td><td></td><td>1.020,000</td><td>0,300</td><td></td><td></td><td>306,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>11</td><td>*</td><td></td><td>1.020,000</td><td>0,150</td><td></td><td></td><td>153,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>459,000</td><td></td></tr></table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	10			1.020,000	0,300			306,000	C##D##E##F#	11	*		1.020,000	0,150			153,000	C##D##E##F#	TOTAL AMIDAMENT							459,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																				
10			1.020,000	0,300			306,000	C##D##E##F#																																				
11	*		1.020,000	0,150			153,000	C##D##E##F#																																				
TOTAL AMIDAMENT							459,000																																					
7	F2A15000	m3	Subministrament de terra adequada d'aportació																																									
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr></table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																											
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																				

AMIDAMENTS

Data: 26/03/20

Pàg.: 2

1			1.020,000	0,100	0,300		30,600	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							30,600	
8	F2241010	m2	Acabat i allisada de talussos, amb mitjans mecànics					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			164,000	0,900			147,600	C#*D#*E#*F#
2			55,000	0,900			49,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							197,100	
9	F226170A	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90 % del PM					
AMIDAMENT DIRECTE							30,600	
10	F2422020	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb dúmper					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			197,000				197,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							197,000	
11	F2431230	m3	Transport de residus dins de l'obra, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			420,000	0,150			63,000	C#*D#*E#*F#
2 *			212,000	0,100			21,200	C#*D#*E#*F#
3			18,000	0,200	0,200		0,720	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							84,920	
12	F2R45039	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1 *			60,000				60,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							60,000	
Obra		01	PRESSUPOST 20200324					
Capítol		02	FERMS I REMATS					
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	2933D012	m2	Ferm rígid per a freqüència baixa de trànsit pesat format per paviment de formigó vibrat HF-4 MPa i subbase de tot-u artificial, sobre esplanada E2					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.020,000				1.020,000	C#*D#*E#*F#
2 *			120,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
3 *			20,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1.020,000	
2	GD571110	m	Cuneta profunda triangular d'1,00 m d'amplària i 0,33 m de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants					

AMIDAMENTS

Data: 26/03/20

Pàg.: 3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			72,000				72,000	C#*D#*E#*F#
2			164,000				164,000	C#*D#*E#*F#
3	*		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							258,000	

Obra 01 PRESSUPOST 20200324
Capítol 03 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	FBF1D121	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3, fixada mecànicament					
			AMIDAMENT DIRECTE					
			2,000					
2	FBF2D501	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x90 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3, fixada mecànicament					
			AMIDAMENT DIRECTE					
			2,000					
3	FBF14252	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3, fixada mecànicament					
			AMIDAMENT DIRECTE					
			2,000					
4	FBC1VC12	u	Balisa cilíndrica de 75 cm d'alçada, de material polimèric, flexible, amb làmina retrorreflectant classe RA2, fixada al paviment amb passador					
			AMIDAMENT DIRECTE					
			24,000					
5	FBA6U150	m	Banda sonora de cautxú amb lamines reflectants i antilliscants, de 5 cm de gruix i 90 cm d'amplària, amb la part proporcional d'elements terminals i fixada al paviment					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000	2,000			10,000	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	
							10,000	
6	FDSSDGJH	U	Banda separadora de carril					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			128,000	2,000			256,000	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	
							256,000	
7	GFGFKGKLK	pa	Senyalització horitzontal amb pintura blanca amb mitjans mecànics. franja i logo bici					
			AMIDAMENT DIRECTE				1,000	

Obra 01 PRESSUPOST 20200324
Capítol 04 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FGFGHFHKŊLK	PA	Proteccions col.lectives i individuals. Tasques de senyalista, balissament i senyaleptica.

AMIDAMENTS

Data: 26/03/20

Pàg.: 4

AMIDAMENT DIRECTE	1,000
-------------------	-------

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data:

26/03/20

Pàg.:

1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	2933D012	m2	Ferm rígid per a freqüència baixa de trànsit pesat format per paviment de formigó vibrat HF-4 MPa i subbase de tot-u artificial, sobre esplanada E2 (DISSET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	17,72	€
P-2	F219FBC0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (CINC EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	5,04	€
P-3	F221C472	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	8,56	€
P-4	F2241010	m2	Acabat i allisada de talussos, amb mitjans mecànics (UN EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	1,70	€
P-5	F226170A	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90 % del PM (CINC EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	5,36	€
P-6	F2422020	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb dúmper (QUATRE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	4,18	€
P-7	F2431230	m3	Transport de residus dins de l'obra, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina (UN EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	1,76	€
P-8	F2A15000	m3	Subministrament de terra adequada d'aportació (CINC EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	5,53	€
P-9	F2R45039	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (NOU EUROS)	9,00	€
P-10	FBA6U150	m	Banda sonora de cautxú amb lamines reflectants i antilliscants, de 5 cm de gruix i 90 cm d'amplària, amb la part proporcional d'elements terminals i fixada al paviment (CENT VUITANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	184,56	€
P-11	FBF14252	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3, fixada mecànicament (CENT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	100,60	€
P-12	FBF1D121	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3, fixada mecànicament (CENT DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	112,52	€
P-13	FBF2D501	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x90 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3, fixada mecànicament (CENT SETANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	173,54	€
P-14	FBC1VC12	u	Balisa cilíndrica de 75 cm d'alçada, de material polimèric, flexible, amb làmina retrorreflectant classe RA2, fixada al paviment amb passador (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	54,44	€
P-15	FDSSDGJH	U	Banda separadora de carril (QUARANTA-NOU EUROS)	49,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 26/03/20

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-16	FGFGHFHKÑLK	PA	Proteccions col·lectives i individuals. Tasques de senyalista, balissament i senyaleptica. (QUATRE MIL EUROS)	4.000,00	€
P-17	G2191305	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	4,09	€
P-18	G219Q200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió (NOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	9,49	€
P-19	G2212101	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (DEU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	10,47	€
P-20	G22D3011	m2	Esbossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	0,58	€
P-21	GD571110	m	Cuneta profunda triangular d'1,00 m d'amplària i 0,33 m de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants (TRENTA-TRES EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	33,16	€
P-22	GFGFKGKLL	pa	Senyalització horitzontal amb pintura blanca amb mitjans mecànics. franja i logo bici (MIL SIS-CENTS EUROS)	1.600,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 26/03/20

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	2933D012	m2	Ferm rígid per a freqüència baixa de trànsit pesat format per paviment de formigó vibrat HF-4 MPa i subbase de tot-u artificial, sobre esplanada E2	17,72	€
			Altres conceptes	17,72000	€
P-2	F219FBC0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	5,04	€
			Altres conceptes	5,04000	€
P-3	F221C472	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	8,56	€
			Altres conceptes	8,56000	€
P-4	F2241010	m2	Acabat i allisada de talussos, amb mitjans mecànics	1,70	€
			Altres conceptes	1,70000	€
P-5	F226170A	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90 % del PM	5,36	€
			Altres conceptes	5,36000	€
P-6	F2422020	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb dúmper	4,18	€
			Altres conceptes	4,18000	€
P-7	F2431230	m3	Transport de residus dins de l'obra, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina	1,76	€
			Altres conceptes	1,76000	€
P-8	F2A15000	m3	Subministrament de terra adequada d'aportació	5,53	€
	B03D5000	m3	Terra adequada	5,53000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-9	F2R45039	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	9,00	€
			Altres conceptes	9,00000	€
P-10	FBA6U150	m	Banda sonora de cautxú amb lames reflectants i antilliscants, de 5 cm de gruix i 90 cm d'amplària, amb la part proporcional d'elements terminals i fixada al paviment	184,56	€
	BBMAU150	m	Banda sonora i reductora de velocitat de cautxú amb lames reflectants i antilliscants, de 5 cm de gruix i 90 cm d'amplària, amb la part proporcional d'elements terminals i fixacions al paviment	157,63000	€
			Altres conceptes	26,93000	€
P-11	FBF14252	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3, fixada mecànicament	100,60	€
	BBM1260D	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3	86,16000	€
			Altres conceptes	14,44000	€
P-12	FBF1D121	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3, fixada mecànicament	112,52	€
	BBM1120D	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3	103,82000	€
			Altres conceptes	8,70000	€
P-13	FBF2D501	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x90 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3, fixada mecànicament	173,54	€
	BBM1AHDD	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x90 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3	164,97000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 26/03/20

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	8,57000	€
P-14	FBC1VC12	u	Balisa cilíndrica de 75 cm d'alçada, de material polimèric, flexible, amb làmina retrorreflectant classe RA2, fixada al paviment amb passador	54,44	€
	BBC6VC12	u	Balisa cilíndrica de 75 cm d'alçada, de material polimèric, flexible, amb làmina retrorreflectant classe RA2, amb ancoratge per a fixar al paviment	50,40000	€
			Altres conceptes	4,04000	€
P-15	FDSSDGJH	U	Banda separadora de carril	49,00	€
			Sense descomposició	49,00000	€
P-16	FGFGHFHK	PA	Proteccions col·lectives i individuals. Tasques de senyalista, balissament i senyaleptica.	4.000,00	€
			Sense descomposició	4.000,00000	€
P-17	G2191305	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	4,09	€
			Altres conceptes	4,09000	€
P-18	G219Q200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió	9,49	€
			Altres conceptes	9,49000	€
P-19	G2212101	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	10,47	€
			Altres conceptes	10,47000	€
P-20	G22D3011	m2	Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió	0,58	€
			Altres conceptes	0,58000	€
P-21	GD571110	m	Cuneta profunda triangular d'1,00 m d'amplària i 0,33 m de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants	33,16	€
	B0DZA000	l	Desenclafant	0,05500	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,23345	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,06800	€
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,02684	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	17,86500	€
			Altres conceptes	14,91171	€
P-22	GFGFKGKL	pa	Senyalització horitzontal amb pintura blanca amb mitjans mecànics. franja i logo bici	1.600,00	€
			Sense descomposició	1.600,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

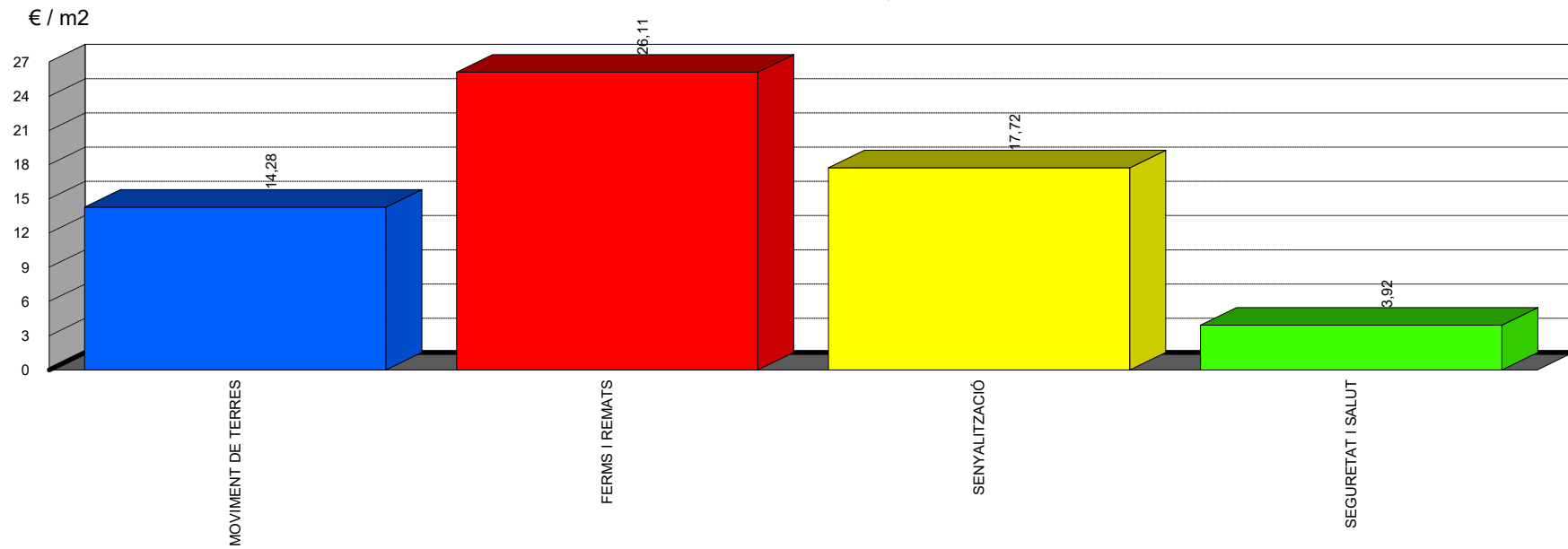
NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

GRÀFIC Cost/m2 PER CAPITOLS

Data: 24/03/2020

Nivell: Capítol

Sup. 1.020, m2
Total 63.260,49 €



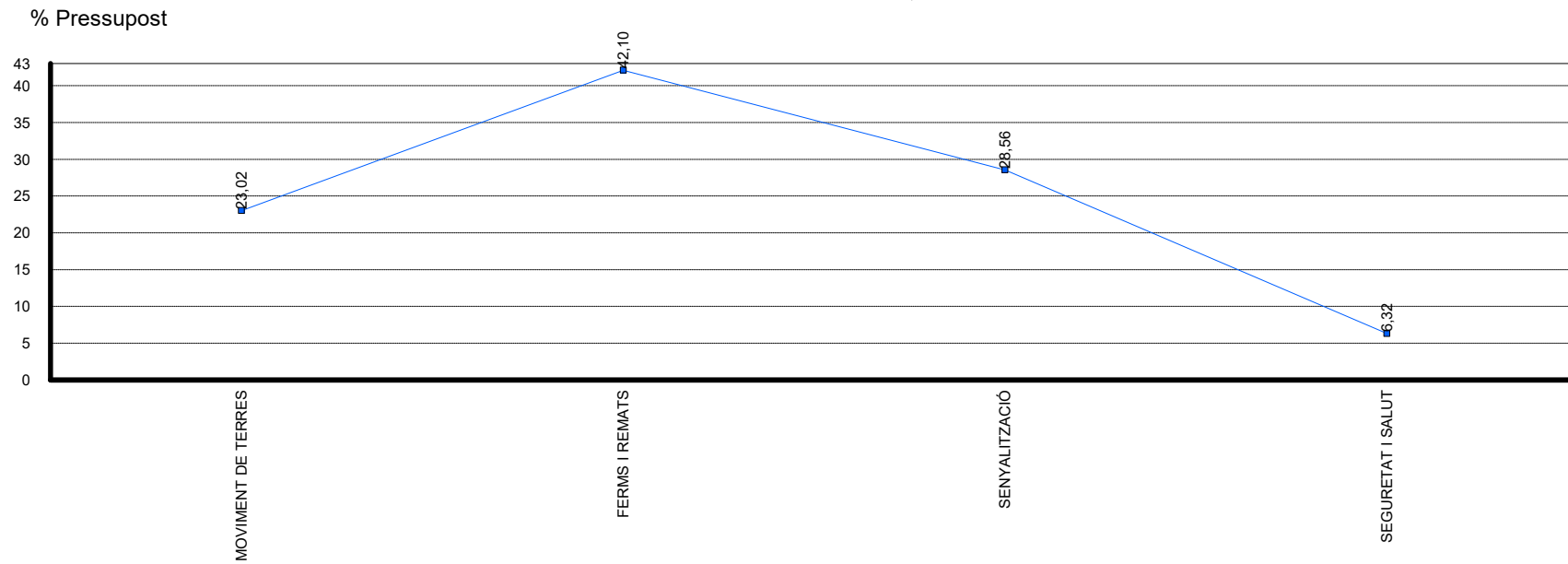
Capítols

GRÀFIC % PRESSUPOST PER CAPÍTOLS

Data: 24/03/2020

Nivell: Capítol

Total 63.260,49 €



PRESSUPOST

Data: 26/03/20

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost 20200324
 Capítol 01 MOVIMENT DE TERRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G22D3011	m2	Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (P - 20)	0,58	1.020,000	591,60
2	G2212101	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 19)	10,47	197,100	2.063,64
3	G219Q200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió (P - 18)	9,49	420,000	3.985,80
4	F219FBC0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 2)	5,04	165,000	831,60
5	G2191305	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 17)	4,09	18,000	73,62
6	F221C472	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 3)	8,56	459,000	3.929,04
7	F2A15000	m3	Subministrament de terra adequada d'aportació (P - 8)	5,53	30,600	169,22
8	F2241010	m2	Acabat i allisada de talussos, amb mitjans mecànics (P - 4)	1,70	197,100	335,07
9	F226170A	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90 % del PM (P - 5)	5,36	30,600	164,02
10	F2422020	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb dúmper (P - 6)	4,18	197,000	823,46
11	F2431230	m3	Transport de residus dins de l'obra, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina (P - 7)	1,76	84,920	149,46
12	F2R45039	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 9)	9,00	60,000	540,00
TOTAL		Capítol	01.01			13.656,53

Obra 01 Pressupost 20200324
 Capítol 02 FERMS I REMATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	2933D012	m2	Ferm rígid per a freqüència baixa de trànsit pesat format per paviment de formigó vibrat HF-4 MPa i subbase de tot-u artificial, sobre esplanada E2 (P - 1)	17,72	1.020,000	18.074,40
2	GD571110	m	Cuneta profunda triangular d'1,00 m d'amplària i 0,33 m de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants (P - 21)	33,16	258,000	8.555,28
TOTAL			Capítol	01.02		26.629,68

Obra 01 Pressupost 20200324
 Capítol 03 SENYALITZACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FB1D121	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3, fixada mecànicament (P - 12)	112,52	2,000	225,04
2	FB2D501	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x90 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3, fixada	173,54	2,000	347,08

EUR

PRESSUPOST

Data: 26/03/20

Pàg.: 2

			mecànicament (P - 13)			
3	BB14252	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3, fixada mecànicament (P - 11)	100,60	2,000	201,20
4	BC1VC12	u	Balisa cilíndrica de 75 cm d'alçada, de material polimèric, flexible, amb làmina retrorreflectant classe RA2, fixada al paviment amb passador (P - 14)	54,44	24,000	1.306,56
5	BA6U150	m	Banda sonora de cautxú amb lamine reflectants i antilliscants, de 5 cm de gruix i 90 cm d'amplària, amb la part proporcional d'elements terminals i fixada al paviment (P - 10)	184,56	10,000	1.845,60
6	FDSSDGJH	U	Banda separadora de carril (P - 15)	49,00	256,000	12.544,00
7	GFGFKGKLK	pa	Senyalització horitzontal amb pintura blanca amb mitjans mecànics. franja i logo bici (P - 22)	1.600,00	1,000	1.600,00

TOTAL	Capítol		01.03			18.069,48
-------	---------	--	-------	--	--	-----------

Obra	01	Pressupost 20200324
Capítol	04	SEGURETAT I SALUT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FGFGHFHKÑLKPA	Proteccions col.lectives i individuals. Tasques de senyalista, balissament i senyaleptica. (P - 16)	4.000,00	1,000	4.000,00

TOTAL	Capítol		01.04			4.000,00
-------	---------	--	-------	--	--	----------

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(VUITANTA-NOU MIL SET-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Doc. V

PROJECTE DE NOU TRAM DE CARRIL BICI A LA ZONA DE LA ROTONDA DE CASTELLÓ NOU

Castelló d'Empúries - Girona

Ajuntament de Castelló d'Empúries – Serveis Tècnics

Abril 2020



Ajuntament de
Castelló d'Empúries

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Dades de l'obra

Tipus d'obra:	PROJECTE DE NOU TRAM DE CARRIL BICI
Emplaçament:	Zona rotonda Castelló Nou
Superfície construïda:	1.020m2
Promotor:	Ajuntament de Castelló d'Empúries
Tècnic/s autor/s del Projecte d'execució:	Josep Tornafoch Boix, arquitecte tècnic
Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:	Josep Tornafoch Boix

Dades tècniques de l'emplaçament

Topografia:	Pràcticament plana
Característiques del terreny:	
Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn	Entorn natural, amb una edificació aïllada i amb proximitat a vials importants
Instal·lacions de serveis públics, tant vistes com soterrades:	
Ubicació de vials:	
(amplada, nombre, densitat de circulació) i amplada de voreres	Vials de 2m d'amplada

Compliment del RD 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció

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

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

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

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

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

Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sot-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

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

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

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

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

L'article 10 del RD 1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- 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
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars

- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

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

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

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

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

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

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

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms

respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

Identificació dels riscos

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

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

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

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

Mitjans i maquinaria

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

Treballs previs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Enderrocs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes

Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)

- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esclavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar

Fonaments

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esclavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Fallides de recalçaments
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Estructura

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós

- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials

Ram de paleta

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Coberta

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes de pals i antenes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics

- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Instal·lacions

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobresforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes

Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials

(Annex II del RD 1627/1997)

- Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

Mesures de prevenció i protecció

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir

en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

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

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escaleres de mà, plataformes de treball i bastides
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes

Mesures de protecció individual

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

Mesures de protecció a tercers

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

Primers auxilis

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

S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

Serveis Tècnics municipals

Castelló d'Empúries, Abril 2020