

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA BALUSTRADA I
EL SEU CONJUNT, AV. D'EGARA, C. D'ALCOI I AV. DE TORONTO,
SABADELL

ref.:052216SAB

MEMÒRIA

ÍNDEX MEMÒRIA

- 1.- OBJECTE DEL PROJECTE.
- 2.- ÀMBIT DE LES OBRES.
- 3.- ANTECEDENTS.
 - INTRODUCCIÓ
 - DESCRIPCIÓ DE LA BALUSTRADA
 - ESTAT ACTUAL
 - TOPOGRÀFIC
 - SERVEIS EXISTENTS
 - CRITERIS D'INTERVENCIÓ
- 4.- DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LES OBRES
- 5.- INTEGRITAT DE LES OBRES DEL PRESENT PROJECTE
- 6.- COMPLIMENT DE LA NORMATIVA VIGENT
 - ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES
 - ENDERROCS I ALTRES RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ
 - INSTAL·LACIONS
- 7.- SEGURETAT I SALUT
- 8.- TERMINI D'EXECUCIÓ
- 9.- CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA
- 10.- RESUM DE PRESSUPOSTOS
- 11.- DOCUMENTS INTEGRANTS DEL PROJECTE

1.- OBJECTE DEL PROJECTE

L'Objecte del present Projecte és la definició tècnica i econòmica dels elements d'obra necessaris per a l'elaboració del **Projecte executiu per a la Rehabilitació de la balustrada existent a l'av. d'Egara, al c. Alcoi i a l'av. de Toronto de la ciutat de Sabadell**, comarca del Vallès Occidental.

2.- ÀMBIT DE LES OBRES

En aquest projecte s'inclou la totalitat de la balustrada que delimita les Cases de Cal Garcia, amb l'entorn més proper, i està format per 3 trams:

- 1r Tram, amb una longitud de 152 m, des del Passeig de Sant Oleguer fins al tram d'escales que comunica l'Avinguda de Pablo Iglesias i l'Avinguda d'Egara, enfront del Passeig de Béjar.
- 2n Tram, amb una longitud de 190 m, des de l'escala mencionada fins la Masia de Sant Oleguer en el carrer d'Alcoi
- 3r Tram, amb una longitud de 254 m, des del final del carrer de Sao Pablo fins l'Avinguda de Toronto.

La longitud total dels 3 trams és de 615 m.

3.- ANTECEDENTS

3.1 INTRODUCCIÓ

La balustrada objecte de l'Estudi, està situada en una zona entranyable de Sabadell: és la Urbanització Nostra Llar, coneguda majoritàriament com les Cases de Cal Garcia, que es troba en el sector de Sol i Padrís – Sant Oleguer. Per tant a prop d'un dels marges del Riu Ripoll, i concretament dins del triangle que formen algunes de les instal·lacions esportives més emblemàtiques de la ciutat.

Un barri format per 334 cases unifamiliars que inicialment, eren pels treballadors de l'empresa tèxtil Artexil SA. El sabadellenc Josep Garcia-Planas i Cladellas, havia fundat l'Artexil l'any 1946 i l'any 1955 es va inaugurar la zona residencial.

El projecte de rehabilitació actualitza el projecte de reparació que es va fer el febre de 2019. S'ha fet una revisió global incorporant alguna partida més i augmentant els amidaments d'algunes de les partides, motivat per la degradació que ha sofert el conjunt en aquests 3 anys. També s'han posat el dia els preus unitaris.

3.2 DESCRIPCIÓ DE LA BALUSTRADA

La balustrada de pedra artificial, està formada bàsicament per conjunts d'un pilar quadrat de 50x50 i de 80 cm d'altura, 12 balustres octogonals de 13x8 i de 65 cm d'altura, un pilaret de 30x13 i de 65 cm d'altura i 12 balustres més.

El pilar té una peça de remat lleugerament piramidal per la part superior, una peça de base i el fonament de la base.

Els balustres i el pilaret descansen amb una peça de base 18x5 cm, el sòcol de 20x20 cm amb forats per a sortida de les aigües, el fonament de la balustrada i en alguns trams un mur inclinat revestit de pedra. Per la part superior hi ha un passamà de 30x13 cm, inclosa la base.

Rehabilitació de la balustrada existent a l'av. d'Egara, c. d'Alcoi i av. de Toronto, a Sabadell

Mòdul banc. Cada 2 o 3 conjunts de balustrada, hi ha el mòdul banc. Hi està format per 2 pilars, peça de remat i un doble arc d'acer de 310 cm de diàmetre, un seient i un respatllet. El banc format per una base, seient de pedra artificial i sòcol inclinat i com a respatllet 3 filades de gelosies ceràmiques de 12x12 cm amb peça de coronament de pedra artificial de 18x8 cm

Muret de pedra inclinat. En el trams a on el desnivell entre la vorera i la part posterior, és important, hi ha un muret o mur de pedra, amb l'extradós inclinat.

3.3 ESTAT ACTUAL

Partim de la informació mencionada en l'informe: **Estudi tècnic de l'estat actual de la balustrada en l'av. d'Egara, c. d'Alcoi i av. de Toronto**, presentat a l'Ajuntament de Sabadell el mes de juliol de 2018. De la inspecció realitzada el 14 de setembre de 2018. I també la darrera inspecció realitzada el 20 de juny de 2022.

La balustrada presenta una sèrie de patologies que resumim a continuació:

- Degradació generalitzada que afecta a tots els elements: fissures, escrostonaments, peces trencades, desplaçaments
- Enfonsaments d'alguns trams
- Enfonsament de trams de vorera

3.4 TOPOGRÀFIC

La base topogràfica utilitzada en la redacció del Projecte és la cartografia actualitzada que disposa l'Ajuntament de Sabadell i que els tècnics municipals ens han facilitat.

3.5 SERVEIS EXISTENTS

A l'àmbit i a la seva zona d'influència existeixen xarxes de serveis diverses: clavegueram, enllumenat, aigua, gas, electricitat BT, telecomunicacions, etc. Els treballs que es desenvolupen en aquest projecte estan en el límit de les voreres i dels talussos, i en principi no es preveu cap afectació als serveis..

Si en el transcurs de l'obra, per motius no previstos en el projecte, cal fer rases o actuacions a fondàries superiors als 50 cm en la zona de la voreres, caldrà tenir en compte els serveis per a no afectar-los en l'execució de les obres, i l'Adjudicatari amb antelació a l'inici d'aquestes activitats mencionades, haurà de sol·licitar informació dels serveis existents als tècnics municipals, (clavegueram, enllumenat, aigua), i a les diferents Cies. Concessionàries i realitzar cales per a localitzar-los.

3.6 CRITERIS D'INTERVENCIÓ

En base a les patologies detectades es proposen diverses actuacions que de manera resumida descrivim a continuació:

Rehabilitació de la balustrada existent a l'av. d'Egara, c. d'Alcoi i av. de Toronto, a Sabadell

Pilar de balustrada 50x50x80 cm i remat 50x50x10 cm. El pilar està format per paret de maó i aplacat de pedra artificial.

- Rehabilitar pilar
- Reconstruir revestiment pilar
- Substituir remat lleugerament piramidal
- Rehabilitar remat
- Rehabilitar base pilar
- Rehabilitar fonament base pilar

Passamà 30x13 cm

- Rehabilitar: fissura, escrostonament, degradació superficial, verdet, rejuntar
- Substituir passamà
- Rehabilitar peça base del passamà

Balustre de secció octogonal de 13x8 cm, pilaret de 30x13 cm i base i sòcol

- Rehabilitar balustre
- Substituir balustre
- Rehabilitar pilaret
- Rehabilitar peça base balustrada
- Substituir sòcol balustrada

Conjunt banc

- Rehabilitar banc. sòcols desplaçats, fissures
- Rehabilitar seient: rejuntar, reconstruir un tros
- Reforç darrera banc
- Reforç fonament banc
- Substituir gelosies ceràmiques
- Rehabilitar passamà banc

Fonament i muret de pedra natural

- Reparació fonament balustrada
- Reconstruir mur inclinat de pedra
- Reforç de fonament de balustrada o de muret

Tram de balustrada i banc, a fer nou

- Enderroc trams complets de balustrada i banc.
- Fonament suport balustrada
- Mòdul balustrada complet
- Mòdul banc complet

Gestió de residus

Revestiment

- Neteja del conjunt
- Pintat del conjunt

Vorera enfonsada

- Refer vorera de panot.

Reforç fonament banc
Substituir gelosies ceràmiques de 12x12 cm
Rehabilitar passamà de pedra artificial del banc, 18x8 cm

05. FONAMENT I MURET DE PEDRA NATURAL

Rehabilitar fonament balustrada
Reconstruir mur inclinat de pedra natural
Reforç de fonament balustrada o de muret

06. TRAM DE BALUSTRADA I BANC, A FER DE NOU

Enderroc de trams complerts de balustrada i banc
Fonament de suport de balustrada de 40x40 cm
Mòdul de balustrada de 5,95 m format per 1 pilar, remat i sòcol, 24 balustres i 1 pilaret, 5 passamans de 30x13x100 cm, sòcol i base de sòcol. totalment acabat.
Reconstruir banc de 2,60 m de llargària, base, seient, sòcol i remat de pedra artificial, respatllet de gelosia ceràmica i arc metàl·lic

07. VORERA ENFONSADA

Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment. S'inclou demolició de panot i solera de formigó de 10 cm

08. GESTIÓ DE RESIDUS

Càrrega i transport de tot tipus de residus fins a la instal·lació autoritzada de residus

09. REVESTIMENT

Neteja del conjunt de la balustrada i banc aigua a pressió i rejuntat.
Pintura del conjunt de la balustrada i banc amb pintura anticarbonatació.

10. SEGURETAT I SALUT.

Seguretat i salut, per a proteccions individuals i col·lectives, equipament personal d'obra, medicina preventiva, senyalització i instal·lacions provisionals, tot d'acord amb l'estudi bàsic de seguretat i salut del projecte

En la substitució de les diferents peces: remat dels pilars, passamans, balustres, sòcols, etc i en la reconstrucció dels trams nous, s'ha tingut en compte en l'elaboració del preu unitari que figura en el pressupost, la part proporcional del cost de fabricació dels motlles necessaris per a elaborar les mencionades peces prefabricades.

5.- INTEGRITAT DE LES OBRES DEL PRESENT PROJECTE

Les obres contemplades en el present Projecte abasten la totalitat de la balustrada descrita anteriorment, i constitueixen de per sí una obra completa i que, per tant, pot ser executada amb total independència de qualsevol altra, i a la seva finalització, ser lliurada a l'ús general.

Rehabilitació de la balustrada existent a l'av. d'Egara, c. d'Alcoi i av. de Toronto, a Sabadell

6.- COMPLIMENT DE LA NORMATIVA VIGENT

El present Projecte s'ajusta a les determinacions del Planejament i la Normativa vigents, i en particular pel que fa referència a:

6.1. ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

Les obres contemplades en el present Projecte s'ajusten a les determinacions que en matèria d'accessibilitat, s'estableixen en la Llei 20/1991 de 25 de novembre, de Promoció de l'Accessibilitat i Supressió de Barreres Arquitectòniques, i en el Reglament que la desenvolupa, aprovat per Decret 135/1995 de 24 de març. (No s'ajusten necessàriament a l'Ordre VIV 561/2010, al tractar-se d'una obra de remodelació d'una urbanització ja existent)

6.2. ENDERROCS I ALTRES RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

Les obres contemplades en el present Projecte s'ajusten a les determinacions del Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

6.3. INSTAL·LACIONS

Les obres contemplades en el present Projecte s'ajusten als Reglaments i Instruccions Tècniques Complementàries i en general, a la normativa vigent en material de instal·lacions. Així mateix, s'ajusten a la Normativa Particular de les diferents companyies subministradores de Serveis.

7.- SEGURETAT I SALUT

A l'Annex núm. 3 s'inclou l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, que en compliment del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre pel que s'Estableixen Disposicions Mímines de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció, té per objecte establir les disposicions tècniques en base a les quals l'Adjudicatari pugui dur a terme les seves obligacions en matèria de seguretat i salut:

- redactar el corresponent Pla.
- sotmetre'l a la preceptiva aprovació.
- desenvolupar-lo al llarg de l'execució de les obres, sota el control del Coordinador de Seguretat i Salut.

El pressupost de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut està inclòs com a unitat independent dins del Pressupost d'Execució Material. Les despeses que originen l'aplicació del Pla de Seguretat i Salut que no quedessin cobertes per l'esmentada partida alçada, seran a càrrec de l'Adjudicatari i s'entendran incloses en el Preu del Contracta.

8.- TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució de la totalitat de les obres que es projecten, s'estableix en **SIS MESOS**, (6).

Rehabilitació de la balustrada existent a l'av. d'Egara, c. d'Alcoi i av. de Toronto, a Sabadell

- Annex núm. 3.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS
Annex núm. 4.- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
Annex núm. 5.- CONTROL DE QUALITAT
Annex núm. 6.-ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Document núm. 2.- PLÀNOLS

- 00 SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
- 01 PLANTA GENERAL. SITUACIÓ DELS PUNTS INSPECCIONATS
- 02 PLANTA, ALÇAT I SECCIÓ BALUSTRADA I BANC, I DETALL FONAMENT
- 03 TRAM A
- 04 TRAM B
- 05 TRAM C
- 06 TRAM D
- 07 TRAM E
- 08 TRAM F
- 09 TRAM G
- 10 TRAM H
- 11 TRAM I
- 12 TRAM J
- 13 TRAM K
- 14 TRAM L
- 15 TRAM LL
- 16 TRAM M
- 17 TRAM N

Document núm. 3.- PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Document núm. 4.- PRESSUPOST

- AMIDAMENTS
- QUADRE DE PREUS Núm. 1
- QUADRE DE PREUS Núm. 2
- PRESSUPOST PER CAPÍTOLS.
- RESUM DE PRESSUPOST
- PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA

Sabadell, juliol de 2022

ELVIRA FERRER
ANTONI -
38053869R

Firmado digitalmente por ELVIRA
FERRER ANTONI - 38053869R
Nombre de reconocimiento (DN):
c=ES,
serialNumber=IDCES-38053869R,
givenName=ANTONI, sn=ELVIRA
FERRER, cn=ELVIRA FERRER ANTONI
- 38053869R
Fecha: 2022.07.19 12:14:24 +02'00'

Antoni Elvira i Ferrer, arquitecte tècnic.
PROFESSIONALS ASSOCIATS

Rehabilitació de la balustrada existent a l'av. d'Egara, c. d'Alcoi i av. de Toronto, a Sabadell

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA BALUSTRADA I
EL SEU CONJUNT, AV. D'EGARA, C. D'ALCOI I AV. DE TORONTO,
SABADELL

ref.:052216SAB

ANNEXOS

41	Substituir balustres	2u + 3u
42	Refer Reconstruir revestiment pilar	1u
42'	Rehabilitar 3 passamans i substituir 6 gelosies, banc	
43	Rehabilitar pilar	1u
44	Rehabilitar pilar, 2 passamans, substituir 2+1 balustres i Rehabilitar 4+2 balustres	
45	Rehabilitar base pilar i pilar	1u / 1u
45'	Substituir gelosies banc	9u
46	Rehabilitar passamans	3u
47	Rehabilitar pilar i substituir 4 balustres	
48	Rehabilitar seient banc, rejuntar	1u
49	Rehabilitar 4 passamans i substituir 3 balustres	
50	Rehabilitar pilar	1u
51	Rehabilitar Substituir passamans	4 +2
52	Rehabilitar pilaret i substituir 2 balustres	

Plànol 07

53	Enfonsament vorera de panot 8m x 4m x 1,80m.	
54	Rehabilitar pilar, sòcol banc i 2 balustres Els comentaris del 53 i 54, quan observem pel darrera, comentaris 138 i 139, determinem que s'ha de desmuntar i fer de nou el tram de balustrada i el tram banc.	
55	Rehabilitar pilar	1u
56	Substituir 2 balustres i Rehabilitar base	
57	Rehabilitar i col·locar de nou passamà	1u
58	Rehabilitar 1 balustre i 2 passamans	
59	Rehabilitar seient banc	1u
60	Substituir 24 balustrades, Rehabilitar peça base, substituir base, Rehabilitar 6 balustres i Rehabilitar base blustres	

Plànol 08

61	Rehabilitar pilar entre banc	1u
62	Rehabilitar pilar entre banc	1u
63	Tram 12,50 desmuntar inclou 2 pilars esta bolcat i fer de nou amb banc inclòs	
64	Rehabilitar base pilar i substituir passamà	1u
65	Substituir balustre	1u
65'	Rehabilitar pilar	1u
66	Rehabilitar passamans	2u + 2u
67	Rehabilitar pilar i sòcol banc	1u
67'	Rehabilitar pilar i remat	1u

Plànol 09

68	Tram a desmuntar i fer de nou 24 balustrades i pilaret 5,8 m. i muntar arc d'acer	
69	Rehabilitar pilar + substituir 3 balustres	
70	Rehabilitar pilar	1u
71	Rehabilitar Substituir passamans	2u + 2u
72	Tram corbat bolcat enfront d'un pi i a l'esquerra del banc, sòcol desplaçat. Desmuntar i fer de nou 24 balustrades i pilaret 5,5 m	
72'	Substituir 6 gelosies, Rehabilitar sòcol banc i Rehabilitar pilar	
73	Rehabilitar Substituir 4+ 2 passamans i substituir 6 balustres	

Plànol 10

74	Rehabilitar pilar	1u
75	Rehabilitar Substituir 2 passamans, pilaret i substituir 5 balustres	
76	Rehabilitar base pilar, pilar i Rehabilitar pilaret, 1u	
77	Substituir 3+1 balustres i 1 passamà	
78	Rehabilitar pilar i base	1u/1u
79	Rehabilitar pilars	2u
79'	Rehabilitar base sòcol balustres	6u
80	Rehabilitar 3 balustres i substituir-ne 3	

Plànol 11

81	2 trams rehabilitats amb balustres nous. Rehabilitar 2 passamans	
----	--	--

81' Rehabilitar pilar

82 Tram rehabilitat

Plànol 12

83 Rehabilitar 2 pilars i sòcol banc

84 Rehabilitar balustres 17u

85 Rehabilitar pilar 1u

86 ~~Rehabilitar~~ Substituir 3 passamans i Rehabilitar pilaret

87 Substituir balustres 4u

88 Rehabilitar pilar 1u

89 Substituir 1 + 2 passamà i Rehabilitar-ne 2

90 Rehabilitar remat pilar i pilar 1u

91 Rehabilitar pilar i substituir remat i substituir 12 gelosies

92 Substituir 1 + 5 balustres i Rehabilitar peça base i Rehabilitar pilaret

93 Tram nou

94 Rehabilitar pilar 1u

95 ~~Rehabilitar~~ Substituir 4 passamans, substituir 4 + 2 balustres i Rehabilitar 4 balustres i Rehabilitar pilaret

96 Rehabilitar 2 pilars, Rehabilitar sòcol banc i substituir 3 gelosies

Plànol 13

97 ~~Rehabilitar~~ Substituir 3 passamans, substituir 1+ 4 balustre i Rehabilitar 14 10 balustres

98 Substituir 24 balustres i Rehabilitar substituir 3+3 passamans compte!

99 Substituir 24 balustrades i 6 passamans compte!

100 Tram rehabilitat amb part, substituir 19 balustres i 4 passamans compte

101 Rehabilitar pilar i base 1u/1u

102 Tram nou. Rehabilitar passamà 1u

103 Rehabilitar 9 6 balustres i substituir 3 6 balustres

Plànol 14

104 4 trams nous

104' Banc: substituir 3 gelosies, 3 passamans i Rehabilitar sòcol

105 Rehabilitar base pilar, Rehabilitar 2 passamans i Rehabilitar 2 balustres

106 ~~Rehabilitar~~ Substituir 3 passamans i substituir 5 balustres i Rehabilitar 3 i Rehabilitar base balustres

Plànol 15

107 Rehabilitar pilar 1u

108 Tram nou

109 Tram a desmuntar i **fer de nou 5.60 m.**

110 Rehabilitar seient banc i pilar 1u

111 Substituir 1 passamà i 6 balustres Tram a desmuntar i fer de nou 4,80 m

112 Rehabilitar 1 passamà, substituir 2 + 2 balustres i Rehabilitar 11 9 balustres

113 Rehabilitar pilar i 1 + 1 passamà. Substituir 2 + 2 balustres i Rehabilitar 5 balustres

114 Rehabilitar pilar i seient banc

115 Rehabilitar 1 passamà, substituir 4 + 1 balustres i Rehabilitar 3 + 2. Rehabilitar pilaret

116 Rehabilitar pilars 2u

117 Substituir balustres 2u

Plànol 16

118 Rehabilitar pilar i 3 balustres

119 Rehabilitar pilar i 3 balustres

120 Rehabilitar 10 balustres i Rehabilitar base i Rehabilitar pilar

121 Rehabilitar pilar, substituir 1 + 5 passamà i Rehabilitar 5 i substituir 5 + 1 balustres i Rehabilitar 4

122 Substituir 1 passamà, Rehabilitar pilaret i substituir 8 balustres

123 Rehabilitar pilars 2u

124 Substituir 5 balustres i Rehabilitar 5

125 Tram nou, no gaire acuradament. Substituir 1 balustre

Plànol 17

(Relació de patologies per la part de davant)

126 Pal de fusta 1u

127 Rehabilitar fonament base pilar 2u

Plànol 03

- 128 Rehabilitar fonament base pilar. 2u
129 Rehabilitar fonament base pilar 2 u
130 Rehabilitar fonament base pilar. 3u
131 Reparació fonament balustrada 1u
132 Rehabilitar fonament base pilar i reforç fonament

Plànol 04 i 05

- 133 Reforç darrera banc 1u
134 Molta vegetació i matoll
135 Rehabilitar fonament base pilar. 2u

Plànol 06

- 136 Reforç darrera banc i pilar 1u
137 Reforç fonament balustrada en 2 trams

Plànol 07

- 138 Correspon al 54, tram nou
139 Correspon al mateix tram comentat en 53 i 54, **Fer de nou el tram de balustrada i el tram banc**
140 Dos trams refer fonament amb mur de pedra enfront núm. 40 , i fer 35m. de mur de pedra
141 Completar muret de pedra 2m.
142 Completar muret de pedra 3m.

Plànol 08

- 143 Reforç darrera banc 2u

Plànol 09

- 144 Rehabilitar vorera 4x1m.
145 Reforç fonament mur 3m.
146 Reforç fonament mur 3m

Plànol 14

NOTA: En color **vermell** són les modificacions que hem detectat, entre la inspecció feta el juny del 2022, respecte a la inspecció feta en el setembre de 2018.

Sabadell, juliol de 2022

ELVIRA FERRER
ANTONI -
38053869R

Firmado digitalmente por ELVIRA
FERRER ANTONI - 38053869R
Nombre de reconocimiento (DN):
c=ES,
serialNumber=IDCES-38053869R,
givenName=ANTONI, sn=ELVIRA
FERRER, cn=ELVIRA FERRER
ANTONI - 38053869R
Fecha: 2022.07.19 12:14:52 +02'00'

Antoni Elvira i Ferrer, arquitecte tècnic.
PROFESSIONALS ASSOCIATS

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA BALUSTRADA I
EL SEU CONJUNT, AV. D'EGARA, C. D'ALCOI I AV. DE TORONTO,
SABADELL

ref.:052216SAB

ANNEX Núm. 2
FOTOGRAFIES

Este documento ha sido firmado por ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:14 del día 19/07/2022. ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:14 del día 19/07/2022. ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:16 del día 19/07/2022. ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:16 del día 19/07/2022. ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:17 del día 19/07/2022. ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:17 del día 19/07/2022. ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:18 del día 19/07/2022. Mediante el código de verificación segura 3S5P1H251O57510P0R95 puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



1.1 Rehabilitar pilar balustrada

Este documento ha sido firmado por ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:14 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:14 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:16 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:16 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:17 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:17 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:18 del día 19/07/2022. Mediante el código de verificación segura 3S5P1H251O57510P0R95 puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



1.2 Reconstruir el revestiment del pilar

Este documento ha sido firmado por ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:14 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:16 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:16 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:17 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:17 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:18 del día 19/07/2022. Mediante el código de verificación segura 3S5P1H251O57510P0R95 puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



1.3 Substituir remat lleugerament piramidal



1.4 Rehabilitar remat

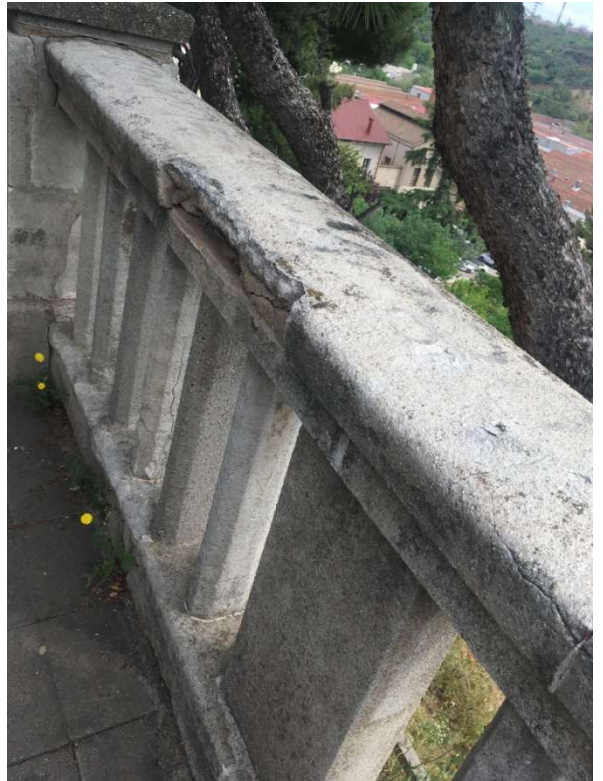


1.5 Rehabilitar base pilar



1.6 Rehabilitar fonament base pilar

Este documento ha sido firmado por ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:14 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:16 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:16 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:17 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:17 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:18 del día 19/07/2022. Mediante el código de verificación segura 3S5P1H251O57510P0R95 puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



2.2 Substituir passamà

3.1 Rehabilitar balustres



Este documento ha sido firmado por ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:14 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:16 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:16 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:17 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:17 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:18 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:18 del día 19/07/2022. Mediante el código de verificación segura 3S5P1H251O57510P0R95 puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



3.2 Substituir balustres



3.3 Substituir sòcol balustrada



3.4 Rehabilitar peça base balustrada

Este documento ha sido firmado por ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:14 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:14 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:16 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:16 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:17 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:17 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:18 del día 19/07/2022. Mediante el código de verificación segura 3S5P1H251O57510P0R95 puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



3.5 Rehabilitar Pilaret



4.1 Rehabilitar sòcol : desplaçat, fissura

Este documento ha sido firmado por ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:14 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:14 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:14 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:16 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:16 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:16 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:17 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:17 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:17 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:18 del día 19/07/2022. Mediante el código de verificación segura 3S5P1H251O57510P0R95 puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



4.2 Rehabilitar seient: rejuntar, reconstruir un tros



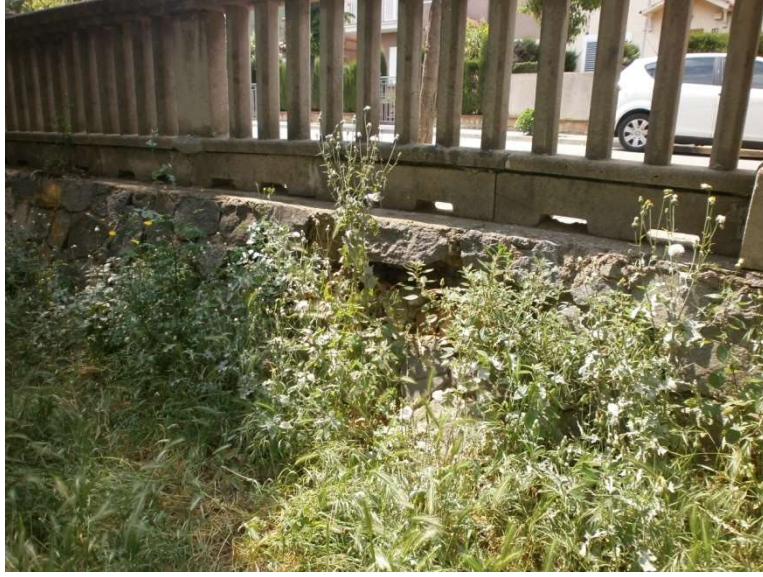
4.3 Reforç darrera banc



4.4 Reforç fonament banc



5.1 Reconstruir muret de pedra i fonament



5.2 Completar muret

5.3 Reforç fonament mur



Este documento ha sido firmado por ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:14 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:16 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:16 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:17 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:17 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:18 del día 19/07/2022, Mediante el código de verificación segura 3S5P1H251O57510P0R95 puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



Este documento ha sido firmado por ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:14 del día 19/07/2022. ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:14 del día 19/07/2022. ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:16 del día 19/07/2022. ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:16 del día 19/07/2022. ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:16 del día 19/07/2022. ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:17 del día 19/07/2022. ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:17 del día 19/07/2022. ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:17 del día 19/07/2022. Mediante el código de verificación segura 3S5P1H251057510P0R95 puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



6.1 Enfonsament vorera, fonament col.lapsat. Tram nou i tram banc 8 m. zona arbres, tram bolcat, 12,50 m. Manquen balustres, peces mogudes, 5,8 m. bolcat lleugerament, peces, 5,6 m irregularitats diverses, 5,6 m.



7.1 Enfonsament vorera panot

Este documento ha sido firmado por ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:14 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:16 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:16 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:17 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:17 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:17 del día 19/07/2022. Mediante el código de verificación segura 3S5P1H251O57510P0R95 puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



8.1 Trams Renovats actualment

8.2 Remat nou pilar de balustrada



PROJECTE EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA BALISTRADA I
EL SEU CONJUNT, AV. D'EGARA, C. D'ALCOI I AV. DE TORONTO,
SABADELL

ref.:**052216SAB**

ANNEX Núm. 3
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0121000	H	OFICIAL 1A	30,97000 €
A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	30,97000 €
A0123000	H	OFICIAL 1A ENCOFRADOR	30,97000 €
A0124000	H	OFICIAL 1A FERRALLISTA	30,97000 €
A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	30,97000 €
A012D000	H	OFICIAL 1A PINTOR	30,97000 €
A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	30,97000 €
A0133000	H	AJUDANT ENCOFRADOR	27,50000 €
A0134000	H	AJUDANT FERRALLISTA	27,50000 €
A013D000	H	AJUDANT PINTOR	27,50000 €
A0140000	H	MANOBRE	25,86000 €
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	26,73000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/07/22

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	18,06000	€
C1311440	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	108,08000	€
C1316100	H	MINICARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 2 A 5,9 T	51,51000	€
C1317430	H	MINIEXCAVADORA SOBRE CADENES DE 2 A 5,9 T	58,67000	€
C131A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	7,75000	€
C1501700	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T	38,50000	€
C1501800	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 12 T	45,89000	€
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	2,03000	€
C2001000	H	MARTELL TRENCADOR MANUAL	3,96000	€
CZ121410	H	COMPRESSOR PORTÀTIL ENTRE 7 I 10 M3/MIN DE CABAL I 8 BAR DE PRESSIÓ	17,80000	€
CZ171000	H	EQUIP DE RAIG DE SORRA	4,56000	€
CZ172000	H	MÀQUINA DE RAIG D'AIGUA A PRESSIÓ	4,23000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/07/22

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	M3	AIGUA	1,78000	€
B0111100	L	AIGUA DESIONITZADA NO POLARITZADA	0,34000	€
B0173000	L	DISSOLVENT DESENGREIXANT DE TRICLORETILÈ	18,61000	€
B0310020	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	20,70000	€
B0314500	T	SORRA DE SÍLICE DE 0 A 3,5 MM	198,41000	€
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	128,17000	€
B064300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	78,20000	€
B065760B	M3	FORMIGÓ HA-25/B/10/IIA DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA	89,48000	€
B065960B	M3	FORMIGÓ HA-25/B/20/IIA DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA	86,25000	€
B06NLA2C	M3	FORMIGÓ DE NETEJA, AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 150 KG/M3 DE CIMENT, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, HL-150/P/20	75,00000	€
B0715100	KG	MORTER POLIMÈRIC DE CIMENT AMB RESINES SINTÈTIQUES I FIBRES, TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA PER A REPARACIÓ	1,03000	€
B0A14200	KG	FILFERRO RECUIIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	1,53000	€
B0A14300	KG	FILFERRO RECUIIT DE DIÀMETRE 3 MM	1,39000	€
B0A31000	KG	CLAU ACER	1,55000	€
B0B2A000	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	1,45000	€
B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	0,46000	€
B0D31000	M3	LLATA DE FUSTA DE PI	321,78000	€
B0DZA000	L	DESENCOFRANT	2,84000	€
B0FCEE60	U	PEÇA CERÀMICA PER A GELOSIES DE 12X12 CM	0,36000	€
B0G1ZPE8	M2	PEDRA NATURAL IGUAL A L'EXISTENT I DE MIDES IRREGULARS	107,00000	€
B0GAZBA3	U	BANC DE 2,60 M DE LLARGARIA, BASE, SEIENT, SÒCOL I REMAT DE PEDRA ARTIFICIAL, RASPATLLER DE GELOSIA CERÀMICA I ARC METÀL·LIC (APROFITAREM L'EXISTENT),	1.248,00000	€
B0GAZBA9	U	BALUSTRE OCTOGONAL DE PEDRA ARTIFICIAL DE 13X8X65 CM, COL·LOCAT AMB MORTER I LA P.P. DEL COST DE LA FABRICACIÓ DEL MOTLLE	47,27000	€
B0GAZPA5	U	PASSAMÀ DE PEDRA ARTIFICIAL I LA BASE DE30X13X100 CM I LA P.P. DEL COST DE LA FABRICACIÓ DEL MOTLLE	60,77000	€
B0GAZPA8	M2	PLACA DE PEDRA ARTIFICIAL DE MORTER DE CIMENT BLANC, IDÈNTICA A L'EXISTENT	101,29000	€
B0GAZPI1	U	PILAR DE BALUSTRADA DE PEDRA ARTIFICIAL DE 50X50X80 CM, REMAT I BASE I LA LA P.P. DEL COST DE LA FABRICACIÓ DEL MOTLLE	303,85000	€
B0GAZPI9	U	PILARET DE PEDRA ARTIFICIAL DE 30X13X65 CM	108,34000	€
B0GAZRE2	U	REMAT DE PILAR DE BALUSTRADA DE PEDRA ARTIFICIAL DE50X50X10 CM I LA P.P. DEL COST DE LA FABRICACIÓ DEL MOTLLE	67,53000	€
B0GAZSO5	U	SÒCOL BALUSTRADA DE 20X20X100 CM I PEÇA BASE I LA P.P. DEL COST DE LA FABRICACIÓ DEL MOTLLE	60,77000	€
B2RA61H0	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS DE FORMIGÓ INERTS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	9,11000	€
B2RA7LP0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE TERRA INERTS AMB UNA DENSITAT 1,6 T/M3, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170504 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	5,13000	€
B2RA8SB0	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS VEGETALS NETS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,5 T/M3, PROCEDENTS DE PODA O SEGA, AMB CODI 200201 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	54,67000	€

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA BALUSTRADA I EL SEU CONJUNT

AV. D'EGARA, C. ALCOI I AV. TORONTO, A SABADELL

Ref. 052216SAB

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/07/22

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
B8B271E0	KG	PINTURA ANTICARBONATACIÓ, TIXOTRÒPICA I ELÀSTICA DE RESINES ACRÍLIQUES, MONOCOMPONENT, PER A PROTECCIÓ CONTRA LA PENETRACIÓ I RESISTENT A L'HUMITAT	6,48000	€
B9CZ1000	KG	BEURADA BLANCA	0,98000	€
B9E13200	M2	PANOT GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT	8,42000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/07/22

Pàg.: 5

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
D0391311	M3	SORRA-CIMENT, SENSE ADDITIUS AMB 200 KG/M3 DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI I SORRA DE PEDRERA, ELABORADA A L'OBRA	Rend.: 1,000		86,97000 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,050 /R x	26,73000 =	28,06650	
			Subtotal:		28,06650	28,06650
Maquinària						
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,750 /R x	2,03000 =	1,52250	
			Subtotal:		1,52250	1,52250
Materials						
B0310020	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	1,520 x	20,70000 =	31,46400	
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,200 x	128,17000 =	25,63400	
			Subtotal:		57,09800	57,09800
DESPESES AUXILIARS				1,00 %		0,28067
COST DIRECTE						86,96767
COST EXECUCIÓ MATERIAL						86,96767

D0701911	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 450 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:3 I 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	Rend.: 1,000		117,09000 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000 /R x	26,73000 =	26,73000	
			Subtotal:		26,73000	26,73000
Maquinària						
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,700 /R x	2,03000 =	1,42100	
			Subtotal:		1,42100	1,42100
Materials						
B0310020	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	1,480 x	20,70000 =	30,63600	
B0111000	M3	AIGUA	0,200 x	1,78000 =	0,35600	
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,450 x	128,17000 =	57,67650	
			Subtotal:		88,66850	88,66850

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/07/22

Pàg.: 6

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,26730	
			COST DIRECTE		117,08680	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		117,08680	
D0B2A100	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA I MANIPULAT A TALLER B500S, DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	Rend.: 1,000		1,83000 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0124000	H	0,005	/R x 30,97000 =	0,15485	
	A0134000	H	0,005	/R x 27,50000 =	0,13750	
			Subtotal:		0,29235	0,29235
Materials						
	B0A14200	KG	0,0102	x 1,53000 =	0,01561	
	B0B2A000	KG	1,050	x 1,45000 =	1,52250	
			Subtotal:		1,53811	1,53811
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00292
			COST DIRECTE			1,83338
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,83338

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/07/22

Pàg.: 7

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-1	F2R3UQ05	M3	TRANSPORT I DESCÀRREGA A DIPÒSIT AUTORITZAT I CÀNON D'ABOCAMENT DE LA TERRA I DELS PRODUCTES RESULTANTS DE L'EXCAVACIÓ. INCLOU TOTES LES CÀRREGUES I TRANSVASAMENTS DEL MATERIAL PER A LA UTILITZACIÓ D'APLECS INTERMEDIS PROVISIONALS. AMIDAT SOBRE PERFIL	Rend.: 1,000				16,65 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	H	MANOBRE	0,054 /R x	25,86000 =	1,39644		
				Subtotal:		1,39644		1,39644
Maquinària								
	C1501700	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T	0,250 /R x	38,50000 =	9,62500		
				Subtotal:		9,62500		9,62500
Materials								
	B2RA7LP0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE TERRA INERTS AMB UNA DENSITAT 1,6 T/M3, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170504 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	1,000 x	5,13000 =	5,13000		
				Subtotal:		5,13000		5,13000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,01396
				COST DIRECTE				16,16540
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %			0,48496
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				16,65037

P-2	F2R6UM89	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 12 T, A QUALSEVOL DISTÀNCIA	Rend.: 1,000				8,96 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Maquinària								
	C1501800	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 12 T	0,173 /R x	45,89000 =	7,93897		
	C1311440	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,007 /R x	108,08000 =	0,75656		
				Subtotal:		8,69553		8,69553
				COST DIRECTE				8,69553
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %			0,26087
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,95640

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/07/22

Pàg.: 8

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-3	F2RA61H0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS DE FORMIGÓ O ASFALT, INERTS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000				13,61 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B2RA61H0	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS DE FORMIGÓ INERTS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	1,450	x	9,11000 =	13,20950	
				Subtotal:			13,20950	13,20950
				COST DIRECTE				13,20950
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %			0,39629
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				13,60579
P-4	F2RA8SB0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS VEGETALS NETS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,5 T/M3, PROCEDENTS DE PODA O SEGA, AMB CODI 200201 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000				28,16 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B2RA8SB0	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS VEGETALS NETS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,5 T/M3, PROCEDENTS DE PODA O SEGA, AMB CODI 200201 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	0,500	x	54,67000 =	27,33500	
				Subtotal:			27,33500	27,33500
				COST DIRECTE				27,33500
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %			0,82005
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				28,15505
	F9E13204	M2	PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT, COL·LOCAT A L'ESTESA AMB SORRA-CIMENT DE 200 KG/M3 DE CIMENT PÒRTLAND I BEURADA DE CIMENT PÒRTLAND	Rend.: 1,000				33,24 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,430	/R x	30,97000 =	13,31710	
	A0140000	H	MANOBRE	0,270	/R x	25,86000 =	6,98220	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/07/22

Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		20,29930	20,29930
Materials							
	B9E13200	M2	PANOT GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU ALT	1,020	x	8,42000 =	8,58840
	B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,0031	x	128,17000 =	0,39733
	B0111000	M3	AIGUA	0,010	x	1,78000 =	0,01780
	D0391311	M3	SORRA-CIMENT, SENSE ADDITIUS AMB 200 KG/M3 DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI I SORRA DE PEDRERA, ELABORADA A L'OBRA	0,0306	x	86,96767 =	2,66121
				Subtotal:		11,66474	11,66474
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,30449
				COST DIRECTE			32,26853
				DESPESES INDIRECTES	3,00	%	0,96806
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			33,23659

P-5	F9E1ZV01	M2	PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA GRIS DE 20X20X4 CM, COL-LOCAT A L'ESTESA AMB SORRA-CIMENT DE 200 KG/M3 DE CIMENT PÒRTLAND I BEURADA DE CIMENT PÒRTLAND. S'INCLOU DEMOLICIÓ DE PANOT I SOLERA DE FORMIGÓ, REPÀS I COMPACTAT I BASE DE FORMIGÓ DE 10 CM HNE-15	Rend.: 1,000		64,82	€
------------	-----------------	-----------	---	---------------------	--	--------------	----------

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
	0,300	/R x 26,73000 =	8,01900	
	Subtotal:		8,01900	8,01900

Maquinària				
	0,100	/R x 7,75000 =	0,77500	
	0,300	/R x 18,06000 =	5,41800	
	Subtotal:		6,19300	6,19300

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra				
	1,000	x 32,26853 =	32,26853	
	1,000	x 16,44764 =	16,44764	
	Subtotal:		48,71617	48,71617

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/07/22

Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				COST DIRECTE	62,92817
				DESPESES INDIRECTES 3,00 %	1,88785
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	64,81602

P-6	HM11ZFA3	U	SEGURETAT I SALUT, PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES, EQUIPAMENT PERSONAL D'OBRA, MEDICINA PREVENTIVA, SENYALITZACIÓ I INSTAL·LACIONS PROVISIONALS, TOT D'ACORD AMB L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT DEL PROJECTE.	Rend.: 1,000	2.305,00	€
				COST DIRECTE	2.237,86408	
				DESPESES INDIRECTES 3,00 %	67,13592	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	2.305,00000	

P-7	K216ZBA6	M	ENDERROC DE TRAMS COMPLERTS DE BALUSTRADA I BANC, AMB MITJANS MECÀNICS I MANUALS. S'INCLOU FONAMENT, BASES, SÒCOLS, BALUSTRES, PASSAMANS I BASES, PILARETS, PILARS, PECES DE REMAT, I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	Rend.: 1,000	40,82	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,300 /R x	26,73000 =	8,01900	
	A0140000	H	MANOBRE	0,300 /R x	25,86000 =	7,75800	
				Subtotal:		15,77700	15,77700
	Maquinària						
	C2001000	H	MARTELL TRENCADOR MANUAL	0,150 /R x	3,96000 =	0,59400	
	C1317430	H	MINIEXCAVADORA SOBRE CADENES DE 2 A 5,9 T	0,300 /R x	58,67000 =	17,60100	
	C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,300 /R x	18,06000 =	5,41800	
				Subtotal:		23,61300	23,61300
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,23666
				COST DIRECTE			39,62666
				DESPESES INDIRECTES 3,00 %			1,18880
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			40,81545

P-8	K21HZPA5	U	ARRENCADA DE PAL DE FUSTA FORA DE SERVEI AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	Rend.: 1,000	43,73	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0140000	H	MANOBRE	0,500 /R x	25,86000 =	12,93000	
				Subtotal:		12,93000	12,93000
	Maquinària						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/07/22

Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
K31DC100	M2		ENCOFRAT AMB TAULONS DE FUSTA PER A RASES I POUS DE FONAMENTS	Rend.: 1,000				32,57 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0123000	H	OFICIAL 1A ENCOFRADOR	0,450	/R x 30,97000 =	13,93650		
	A0133000	H	AJUDANT ENCOFRADOR	0,450	/R x 27,50000 =	12,37500		
				Subtotal:		26,31150	26,31150	
Materials								
	B0DZA000	L	DESENCOFRANT	0,030	x 2,84000 =	0,08520		
	B0A14300	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 3 MM	0,102	x 1,39000 =	0,14178		
	B0A31000	KG	CLAU ACER	0,1501	x 1,55000 =	0,23266		
	B0D31000	M3	LLATA DE FUSTA DE PI	0,0044	x 321,78000 =	1,41583		
	B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	6,600	x 0,46000 =	3,03600		
				Subtotal:		4,91147	4,91147	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,39467	
				COST DIRECTE			31,61764	
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,94853	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			32,56617	
P-10	K335ZFPI	U	REHABILITACIÓ FONAMENT DE LA BASE PILAR DE BALUSTRADA, REBAIXAR TERRES, REPICAR LA TOTXANA, ENCOFRAR I FORMIGONAR,	Rend.: 1,000				130,26 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	2,000	/R x 30,97000 =	61,94000		
	A0140000	H	MANOBRE	2,000	/R x 25,86000 =	51,72000		
				Subtotal:		113,66000	113,66000	
Materials								
	B065760B	M3	FORMIGÓ HA-25/B/10/IIA DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA	0,100	x 89,48000 =	8,94800		
	B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	2,200	x 0,46000 =	1,01200		
				Subtotal:		9,96000	9,96000	
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		2,84150	
				COST DIRECTE			126,46150	
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		3,79385	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			130,25535	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/07/22

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	K3Z112P1	M2	CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT DE 10 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ HL-150/P/20 DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ	Rend.: 1,000				16,95 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A0140000	H	MANOBRE	0,200	/R x	25,86000 =	5,17200	
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	0,100	/R x	30,97000 =	3,09700	
					Subtotal:		8,26900	8,26900
	Materials							
	B06NLA2C	M3	FORMIGÓ DE NETEJA, AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 150 KG/M3 DE CIMENT, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, HL-150/P/20	0,1075	x	75,00000 =	8,06250	
					Subtotal:		8,06250	8,06250
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,12404
			COST DIRECTE					16,45554
			DESPESES INDIRECTES			3,00 %		0,49367
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					16,94920
P-11	K69BZBB8	U	MÒDUL BANC COMPLERT DE 2,60 M DE LLARGARIA, BASE, SEIENT, SÒCOL I REMAT DE PEDRA ARTIFICIAL, RASPATLLER DE GELOSIA CERÀMICA I ARC METÀL·LIC (APROFITAREM L'EXISTENT),	Rend.: 1,000				1.592,92 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A0140000	H	MANOBRE	3,000	/R x	25,86000 =	77,58000	
	A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	6,000	/R x	30,97000 =	185,82000	
					Subtotal:		263,40000	263,40000
	Materials							
	B0GAZBA3	U	BANC DE 2,60 M DE LLARGARIA, BASE, SEIENT, SÒCOL I REMAT DE PEDRA ARTIFICIAL, RASPATLLER DE GELOSIA CERÀMICA I ARC METÀL·LIC (APROFITAREM L'EXISTENT),	1,000	x	1.248,00000 =	1.248,00000	
	D0701911	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 450 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:3 I 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,300	x	117,08680 =	35,12604	
					Subtotal:		1.283,12604	1.283,12604
			COST DIRECTE					1.546,52604
			DESPESES INDIRECTES			3,00 %		46,39578
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.592,92182

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/07/22

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-12	K69BZBN4	U	MODUL DE BALUSTRADA COMPLERT DE 5,95 M FORMAT PER 1 PILAR, REMAT I SÒCOL, 24 BALUSTRES I 1 PILARET, 5 PASSAMANS DE 30X13X100 CM I LA BASE, SÒCOL, BASE DE SÒCOL I LA P.P. DEL COST DE LA FABRICACIÓ DELS MOTLLES. TOTALMENT ACABAT.	Rend.: 1,000				3.465,08	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra									
	A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	18,000	/R x 30,97000 =	557,46000			
	A0140000	H	MANOBRE	18,000	/R x 25,86000 =	465,48000			
				Subtotal:		1.022,94000		1.022,94000	
Materials									
	B0GAZRE2	U	REMAT DE PILAR DE BALUSTRADA DE PEDRA ARTIFICIAL DE 50X50X10 CM I LA P.P. DEL COST DE LA FABRICACIÓ DEL MOTLLE	1,000	x 67,53000 =	67,53000			
	B0GAZS05	U	SÒCOL BALUSTRADA DE 20X20X100 CM I PEÇA BASE I LA P.P. DEL COST DE LA FABRICACIÓ DEL MOTLLE	5,500	x 60,77000 =	334,23500			
	B0GAZP1	U	PILAR DE BALUSTRADA DE PEDRA ARTIFICIAL DE 50X50X80 CM, REMAT I BASE I LA P.P. DEL COST DE LA FABRICACIÓ DEL MOTLLE	1,000	x 303,85000 =	303,85000			
	B0GAZPA5	U	PASSAMÀ DE PEDRA ARTIFICIAL I LA BASE DE 30X13X100 CM I LA P.P. DEL COST DE LA FABRICACIÓ DEL MOTLLE	5,500	x 60,77000 =	334,23500			
	B0GAZBA9	U	BALUSTRE OCTOGONAL DE PEDRA ARTIFICIAL DE 13X8X65 CM, COL·LOCAT AMB MORTER I LA P.P. DEL COST DE LA FABRICACIÓ DEL MOTLLE	24,000	x 47,27000 =	1.134,48000			
	B0GAZPI9	U	PILARET DE PEDRA ARTIFICIAL DE 30X13X65 CM	1,000	x 108,34000 =	108,34000			
	D0701911	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM IIB-L I SORRA, AMB 450 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:3 I 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,500	x 117,08680 =	58,54340			
				Subtotal:		2.341,21340		2.341,21340	
				COST DIRECTE				3.364,15340	
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %		100,92460	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3.465,07800	

P-13	K69RZB15	U	SUBSTITUIR BALUSTRE OCTOGONAL DE PEDRA ARTIFICIAL DE 13X8X65 CM, COL·LOCAT AMB MORTER. S'INCLOU L'ARRENCADA, EL SANEJAMENT DE LA BASE, EL REJUNTAT, LA P.P. DEL COST DE LA FABRICACIÓ DEL MOTLLE	Rend.: 1,000				86,12	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra									
	A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,800	/R x 30,97000 =	24,77600			
	A0140000	H	MANOBRE	0,400	/R x 25,86000 =	10,34400			
				Subtotal:		35,12000		35,12000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/07/22

Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials									
	B0GAZBA9	U	BALUSTRE OCTOGONAL DE PEDRA ARTIFICIAL DE 13X8X65 CM, COL·LOCAT AMB MORTER I LA P.P. DEL COST DE LA FABRICACIÓ DEL MOTLLE	1,000	x	47,27000	=	47,27000	
	B9CZ1000	KG	BEURADA BLANCA	0,050	x	0,98000	=	0,04900	
	D0701911	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 450 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:3 I 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,010	x	117,08680	=	1,17087	
Subtotal:								48,48987	48,48987
COST DIRECTE									83,60987
DESPESES INDIRECTES								3,00 %	2,50830
COST EXECUCIÓ MATERIAL									86,11817

P-14	K69RZBA5	U	REHABILITACIÓ DE BALUSTRE OCTOGONAL DE PEDRA ARTIFICIAL DE 13X8X65 CM, AMB NETEJA, SANEJAMENT, APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA, AMB EL REJUNTAT INCLÒS	Rend.: 1,000				55,88	€
-------------	-----------------	---	--	---------------------	--	--	--	--------------	----------

			Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	1,000	/R x	30,97000	=	30,97000	
	A0140000	H	MANOBRE	0,500	/R x	25,86000	=	12,93000	
Subtotal:								43,90000	43,90000
Materials									
	B0715100	KG	MORTER POLIMÈRIC DE CIMENT AMB RESINES SINTÈTIQUES I FIBRES, TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA PER A REPARACIÓ	10,000	x	1,03000	=	10,30000	
	B9CZ1000	KG	BEURADA BLANCA	0,050	x	0,98000	=	0,04900	
Subtotal:								10,34900	10,34900
COST DIRECTE									54,24900
DESPESES INDIRECTES								3,00 %	1,62747
COST EXECUCIÓ MATERIAL									55,87647

P-15	K69RZBA8	U	REHABILITAR PASSAMÀ DE PEDRA ARTIFICIAL DE 30X13X100 CM I EL SANEJAT DE LA BASE, AMB NETEJA, SANEJAMENT, APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA, INCLÒS EL REJUNTAT	Rend.: 1,000				44,43	€
-------------	-----------------	---	--	---------------------	--	--	--	--------------	----------

			Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	0,700	/R x	30,97000	=	21,67900	
	A0140000	H	MANOBRE	0,350	/R x	25,86000	=	9,05100	
Subtotal:								30,73000	30,73000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/07/22

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Materials							
	B0715100	KG	MORTER POLIMÈRIC DE CIMENT AMB RESINES SINTÈTIQUES I FIBRES, TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA PER A REPARACIÓ	12,000	x	1,03000 =	12,36000
	B9CZ1000	KG	BEURADA BLANCA	0,050	x	0,98000 =	0,04900
Subtotal:							12,40900
COST DIRECTE							43,13900
DESPESES INDIRECTES 3,00 %							1,29417
COST EXECUCIÓ MATERIAL							44,43317

P-16	K69RZBB4	M	REHABILITACIÓ PEÇA BASE DE BALUSTRADA DE PEDRA ARTIFICIAL DE 20X5 CM, REPARAR ESQUERDES AMB GRAPES D'ACER INOXIDABLE I FISSURES, AMB NETEJA, SANEJAMENT, APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA, AMB EL REJUNTAT INCLÒS	Rend.: 1,000			55,88	€
-------------	-----------------	----------	--	---------------------	--	--	--------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0140000	H	MANOBRE	0,500 /R x	25,86000 =	12,93000	
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	1,000 /R x	30,97000 =	30,97000	
Subtotal:							43,90000
Materials							
	B9CZ1000	KG	BEURADA BLANCA	0,050 x	0,98000 =	0,04900	
	B0715100	KG	MORTER POLIMÈRIC DE CIMENT AMB RESINES SINTÈTIQUES I FIBRES, TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA PER A REPARACIÓ	10,000 x	1,03000 =	10,30000	
Subtotal:							10,34900
COST DIRECTE							54,24900
DESPESES INDIRECTES 3,00 %							1,62747
COST EXECUCIÓ MATERIAL							55,87647

P-17	K69RZBG9	M	SUBSTITUIR PARCIALMENT DEL BANC GELOSIES CERÀMIQUES 12X12 CM, COL·LOCADES AMB MORTER. S'INCLOU L'ARRENCADA, DESMUNTATGE I EL SANEJAMENT DE L'ENTORN, EL REJUNTAT, I CÀRREGA DE LA RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	Rend.: 1,000			10,02	€
-------------	-----------------	----------	---	---------------------	--	--	--------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0140000	H	MANOBRE	0,100 /R x	25,86000 =	2,58600	
	A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,200 /R x	30,97000 =	6,19400	
Subtotal:							8,78000
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/07/22

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
	B0715100	KG	MORTER POLIMÈRIC DE CIMENT AMB RESINES SINTÈTIQUES I FIBRES, TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA PER A REPARACIÓ	15,000	x	1,03000 =	15,45000	
	B9CZ1000	KG	BEURADA BLANCA	0,050	x	0,98000 =	0,04900	
Subtotal:							15,49900	15,49900
COST DIRECTE								68,17900
DESPESES INDIRECTES							3,00 %	2,04537
COST EXECUCIÓ MATERIAL								70,22437

P-20	K69RZFB3	M	FONAMENT DE SUPORT DE BALUSTRADA, DE 40X40 CM S'INCLOU PREPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE, FORMIGÓ DE NETEJA, ENCOFRAR, ARMAR AMB UNA QUANTIA DE 55 KG/M3 I FORMIGONAR HA-25/B/20/I	Rend.: 1,000			167,50	€
-------------	-----------------	----------	---	---------------------	--	--	---------------	----------

			Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	H	MANOBRE	1,500	/R x	25,86000 =	38,79000	
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	1,500	/R x	30,97000 =	46,45500	
Subtotal:							85,24500	85,24500
Materials								
	B065960B	M3	FORMIGÓ HA-25/B/20/IIA DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA	0,200	x	86,25000 =	17,25000	
Subtotal:							17,25000	17,25000
Partides d'obra								
	K31B3000	KG	ARMADURA DE RASES I POUS AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	9,000	x	2,25294 =	20,27646	
	K31DC100	M2	ENCOFRAT AMB Taulons de fusta per a rases i pous de fonaments	1,000	x	31,61764 =	31,61764	
	K3Z112P1	M2	CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT DE 10 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ HL-150/P/20 DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ	0,500	x	16,45554 =	8,22777	
Subtotal:							60,12187	60,12187
COST DIRECTE								162,61687
DESPESES INDIRECTES							3,00 %	4,87851
COST EXECUCIÓ MATERIAL								167,49538

P-21	K69RZMU4	M	RECONSTRUIR MURET INCLINAT DE PEDRA, AMB PECES IRREGULARS IGUAL A LES EXISTENTS, COL·LOCADES AMB MORTER	Rend.: 1,000			128,44	€
-------------	-----------------	----------	---	---------------------	--	--	---------------	----------

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/07/22

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	1,400	/R x	30,97000	=	43,35800	
	A0140000	H	MANOBRE	1,400	/R x	25,86000	=	36,20400	
						Subtotal:		79,56200	
								79,56200	
	Materials								
	B0G1ZPE8	M2	PEDRA NATURAL IGUAL A L'EXISTENT I DE MIDES IRREGULARS	0,400	x	107,00000	=	42,80000	
	D0701911	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM IIB-L I SORRA, AMB 450 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:3 I 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,020	x	117,08680	=	2,34174	
						Subtotal:		45,14174	
								45,14174	
						COST DIRECTE		124,70374	
						DESPESES INDIRECTES	3,00 %	3,74111	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		128,44485	
P-22	K69RZMU8	M	REHABILITACIÓ FONAMENT BALUSTRADA AMB EL REPICAT, PASSIVAT ARMADURA I MORTER DE REPARACIÓ.	Rend.: 1,000				172,31 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
	Ma d'obra								
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	2,400	/R x	30,97000	=	74,32800	
	A0140000	H	MANOBRE	2,400	/R x	25,86000	=	62,06400	
						Subtotal:		136,39200	
								136,39200	
	Materials								
	B0715100	KG	MORTER POLIMÈRIC DE CIMENT AMB RESINES SINTÈTIQUES I FIBRES, TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA PER A REPARACIÓ	30,000	x	1,03000	=	30,90000	
						Subtotal:		30,90000	
								30,90000	
						COST DIRECTE		167,29200	
						DESPESES INDIRECTES	3,00 %	5,01876	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		172,31076	
P-23	K69RZPA4	U	SUBSTITUIR PASSAMÀ DE PEDRA ARTIFICIAL DE30X13X100 CM, COL·LOCAT AMB MORTER. S'INCLOU L'ARRENCADA, EL SANEJAT DE LA BASE, EL REJUNTAT I LA P.P. DEL COST DE LA FABRICACIÓ DEL MOTLLE	Rend.: 1,000				110,27 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
	Ma d'obra								
	A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	1,000	/R x	30,97000	=	30,97000	
	A0140000	H	MANOBRE	0,500	/R x	25,86000	=	12,93000	
						Subtotal:		43,90000	
								43,90000	
	Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/07/22

Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	B0GAZPA5	U	PASSAMÀ DE PEDRA ARTIFICIAL I LA BASE DE 30X13X100 CM I LA P.P. DEL COST DE LA FABRICACIÓ DEL MOTLLE	1,000	x	60,77000	=	60,77000	
	B9CZ1000	KG	BEURADA BLANCA	0,050	x	0,98000	=	0,04900	
	D0701911	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 450 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:3 I 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,020	x	117,08680	=	2,34174	
Subtotal:								63,16074	63,16074
COST DIRECTE									107,06074
DESPESES INDIRECTES								3,00 %	3,21182
COST EXECUCIÓ MATERIAL									110,27256

P-24	K69RZPA9	U	REHABILITAR PEÇA BASE DEL PASSAMÀ, AMB NETEJA, SANEJAMENT, APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA, AMB EL REJUNTAT INCLÒS	Rend.: 1,000				19,19	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,300	/R x	25,86000	=	7,75800	
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	0,150	/R x	30,97000	=	4,64550	
Subtotal:								12,40350	12,40350
Materials									
	B9CZ1000	KG	BEURADA BLANCA	0,050	x	0,98000	=	0,04900	
	B0715100	KG	MORTER POLIMÈRIC DE CIMENT AMB RESINES SINTÈTIQUES I FIBRES, TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA PER A REPARACIÓ	6,000	x	1,03000	=	6,18000	
Subtotal:								6,22900	6,22900
COST DIRECTE									18,63250
DESPESES INDIRECTES								3,00 %	0,55898
COST EXECUCIÓ MATERIAL									19,19148

P-25	K69RZPI2	U	REHABILITACIÓ DE PILAR DE BALUSTRADA DE PEDRA ARTIFICIAL DE 50X50X80 CM, COSIR ESQUERDES AMB GRAPES D'ACER INOXIDABLE I FISSURES, AMB NETEJA, SANEJAMENT, APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA, AMB EL REJUNTAT INCLÒS	Rend.: 1,000				107,96	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,900	/R x	25,86000	=	23,27400	
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	1,800	/R x	30,97000	=	55,74600	
Subtotal:								79,02000	79,02000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/07/22

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0715100	KG	MORTER POLIMÈRIC DE CIMENT AMB RESINES SINTÈTIQUES I FIBRES, TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA PER A REPARACIÓ	25,000	x	1,03000	=	25,75000
	B9CZ1000	KG	BEURADA BLANCA	0,050	x	0,98000	=	0,04900
Subtotal:								25,79900
COST DIRECTE								104,81900
DESPESES INDIRECTES 3,00 %								3,14457
COST EXECUCIÓ MATERIAL								107,96357

P-26	K69RZPR5	U	REHABILITACIÓ DE PILARET DE PEDRA ARTIFICIAL DE 30X13X65 CM, AMB NETEJA, SANEJAMENT, APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA, AMB EL REJUNTAT INCLÒS	Rend.: 1,000				88,31	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,800	/R x	25,86000	=	20,68800	
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	1,600	/R x	30,97000	=	49,55200	
Subtotal:								70,24000	70,24000
Materials									
	B0715100	KG	MORTER POLIMÈRIC DE CIMENT AMB RESINES SINTÈTIQUES I FIBRES, TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA PER A REPARACIÓ	15,000	x	1,03000	=	15,45000	
	B9CZ1000	KG	BEURADA BLANCA	0,050	x	0,98000	=	0,04900	
Subtotal:								15,49900	15,49900
COST DIRECTE								85,73900	
DESPESES INDIRECTES 3,00 %								2,57217	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								88,31117	

P-27	K69RZR02	U	SUBSTITUIR REMAT DE PILAR DE BALUSTRADA DE PEDRA ARTIFICIAL DE50X50X10 CM, COL·LOCAT AMB MORTER. S'INCLOU L'ARRENCADA, EL SANEJAMENT DE LA BASE, LA P.P. DEL COST DE LA FABRICACIÓ DEL MOTLLE, AMB EL REJUNTAT INCLÒS	Rend.: 1,000				108,19	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,400	/R x	25,86000	=	10,34400	
	A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,800	/R x	30,97000	=	24,77600	
Subtotal:								35,12000	35,12000
Materials									
	B9CZ1000	KG	BEURADA BLANCA	0,050	x	0,98000	=	0,04900	
	B0GAZRE2	U	REMAT DE PILAR DE BALUSTRADA DE PEDRA ARTIFICIAL DE50X50X10 CM I LA P.P. DEL COST DE LA FABRICACIÓ DEL MOTLLE	1,000	x	67,53000	=	67,53000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/07/22

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU		
	D0701911	M3	MORTER DE CIMENT PÒRLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 450 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:3 I 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,020	x	117,08680	=	2,34174		
								Subtotal:	69,92074	69,92074
								COST DIRECTE		105,04074
								DESPESES INDIRECTES	3,00 %	3,15122
								COST EXECUCIÓ MATERIAL		108,19196

P-28	K69RZR09	U	REHABILITAR REMAT DE PILAR DE BALUSTRADA DE PEDRA ARTIFICIAL DE 50X50X10 CM, AMB NETEJA, SANEJAMENT, APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA, AMB EL REJUNTAT INCLÒS	Rend.: 1,000				46,83	€
-------------	-----------------	----------	--	---------------------	--	--	--	--------------	----------

			Unitats		Preu		Parcial	Import		
Ma d'obra										
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	0,800	/R x	30,97000	=	24,77600		
	A0140000	H	MANOBRE	0,400	/R x	25,86000	=	10,34400		
								Subtotal:	35,12000	35,12000
Materials										
	B0715100	KG	MORTER POLIMÈRIC DE CIMENT AMB RESINES SINTÈTIQUES I FIBRES, TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA PER A REPARACIÓ	10,000	x	1,03000	=	10,30000		
	B9CZ1000	KG	BEURADA BLANCA	0,050	x	0,98000	=	0,04900		
								Subtotal:	10,34900	10,34900
								COST DIRECTE		45,46900
								DESPESES INDIRECTES	3,00 %	1,36407
								COST EXECUCIÓ MATERIAL		46,83307

P-29	K69RZRB3	M	SUBSTITUIR SÒCOL BALUSTRADA DE 20X20X100 CM I PEÇA BASE, COL·LOCAT AMB MORTER. S'INCLOU L'ARRENCADA, EL SANEJAMENT DE LA BASE, EL REJUNTAT, LA P.P. DEL COST DE LA FABRICACIÓ DEL MOTLLE	Rend.: 1,000				110,27	€
-------------	-----------------	----------	--	---------------------	--	--	--	---------------	----------

			Unitats		Preu		Parcial	Import		
Ma d'obra										
	A0140000	H	MANOBRE	0,500	/R x	25,86000	=	12,93000		
	A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	1,000	/R x	30,97000	=	30,97000		
								Subtotal:	43,90000	43,90000
Materials										
	B9CZ1000	KG	BEURADA BLANCA	0,050	x	0,98000	=	0,04900		
	B0GAZSO5	U	SÒCOL BALUSTRADA DE 20X20X100 CM I PEÇA BASE I LA P.P. DEL COST DE LA FABRICACIÓ DEL MOTLLE	1,000	x	60,77000	=	60,77000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/07/22

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	D0701911	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 450 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:3 I 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,020	x	117,08680	=	2,34174	
Subtotal:								63,16074	63,16074
COST DIRECTE									107,06074
DESPESES INDIRECTES								3,00 %	3,21182
COST EXECUCIÓ MATERIAL									110,27256

P-30	K69RZRB7	U	REFORÇ FONAMENT BANC, REPICAR LA TOTXANA, ENCOFRAR I FORMIGONAR. S'INCLOU CÀRREGA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	Rend.: 1,000				252,00	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	3,500	/R x	25,86000	=	90,51000	
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	3,500	/R x	30,97000	=	108,39500	
Subtotal:								198,90500	198,90500
Materials									
	B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	2,200	x	0,46000	=	1,01200	
	B065760B	M3	FORMIGÓ HA-25/B/10/IIA DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA	0,500	x	89,48000	=	44,74000	
Subtotal:								45,75200	45,75200
COST DIRECTE									244,65700
DESPESES INDIRECTES								3,00 %	7,33971
COST EXECUCIÓ MATERIAL									251,99671

P-31	K69RZRB9	U	REFORÇ DARRERA BANC, SANEJAR, FORMIGONAR, RECONSTRUIR, APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA, AMB EL REJUNTAT INCLÒS.	Rend.: 1,000				195,08	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	3,000	/R x	30,97000	=	92,91000	
	A0140000	H	MANOBRE	3,000	/R x	25,86000	=	77,58000	
Subtotal:								170,49000	170,49000
Materials									
	B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	2,200	x	0,46000	=	1,01200	
	B065760B	M3	FORMIGÓ HA-25/B/10/IIA DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA	0,200	x	89,48000	=	17,89600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/07/22

Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	18,90800
			COST DIRECTE	189,39800
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %	5,68194
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	195,07994

P-32	K69RZRM1	M	REFORÇ DE FONAMENT BALUSTRADA O DE MURET AMB MOVIMENT DE TERRES, RECALÇAR, REPICAR, PASSIVAR ARMADURA, ENCOFRAR I FORMIGONAR. CÀRREGA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	Rend.: 1,000	233,71	€
-------------	-----------------	----------	--	---------------------	---------------	----------

Ma d'obra				Unitats		Preu		Parcial	Import
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	3,400	/R x	30,97000	=	105,29800	
	A0140000	H	MANOBRE	3,400	/R x	25,86000	=	87,92400	
			Subtotal:					193,22200	193,22200
Materials									
	B065760B	M3	FORMIGÓ HA-25/B/10/IIA DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APT E PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA	0,250	x	89,48000	=	22,37000	
	B0715100	KG	MORTER POLIMÈRIC DE CIMENT AMB RESINES SINTÈTIQUES I FIBRES, TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA PER A REPARACIÓ	10,000	x	1,03000	=	10,30000	
	B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	2,200	x	0,46000	=	1,01200	
			Subtotal:					33,68200	33,68200
			COST DIRECTE						226,90400
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %						6,80712
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						233,71112

P-33	K69RZSE3	U	REHABILITAR SEIENT BANC DE PEDRA ARTIFICIAL, RECONSTRUIR I REJUNTAR, SANEJAR, APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA, AMB EL REJUNTAT INCLÒS	Rend.: 1,000	124,64	€
-------------	-----------------	----------	---	---------------------	---------------	----------

Ma d'obra				Unitats		Preu		Parcial	Import
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	2,400	/R x	30,97000	=	74,32800	
	A0140000	H	MANOBRE	1,200	/R x	25,86000	=	31,03200	
			Subtotal:					105,36000	105,36000
Materials									
	B0715100	KG	MORTER POLIMÈRIC DE CIMENT AMB RESINES SINTÈTIQUES I FIBRES, TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA PER A REPARACIÓ	15,000	x	1,03000	=	15,45000	
	B9CZ1000	KG	BEURADA BLANCA	0,200	x	0,98000	=	0,19600	
			Subtotal:					15,64600	15,64600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/07/22

Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				121,00600
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %			3,63018
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				124,63618
P-34	K69RZSO6	U	REHABILITAR BANC, SÒCOLS DE PEDRA ARTIFICIAL, DESPLAÇATS O FISSURATS, RECOL-LOCAR, SANEJAR, APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA, AMB EL REJUNTAT INCLÒS	Rend.: 1,000				162,38 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	3,000 /R x	30,97000 =	92,91000		
	A0140000	H	MANOBRE	1,500 /R x	25,86000 =	38,79000		
				Subtotal:		131,70000		131,70000
Materials								
	B0715100	KG	MORTER POLIMÈRIC DE CIMENT AMB RESINES SINTÈTIQUES I FIBRES, TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA PER A REPARACIÓ	25,000 x	1,03000 =	25,75000		
	B9CZ1000	KG	BEURADA BLANCA	0,200 x	0,98000 =	0,19600		
				Subtotal:		25,94600		25,94600
				COST DIRECTE				157,64600
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %			4,72938
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				162,37538
P-35	K833ZPI5	U	RECONSTRUIR EL REVESTIMENT DE PILAR DE BALUSTRADA 50X50X80 CM AMB APLACAT DE PEDRA ARTIFICIAL DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES I REPARACIÓ, AMB NETEJA, SANEJAMENT, APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA, AMB EL REJUNTAT INCLÒS	Rend.: 1,000				104,45 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	H	MANOBRE	0,500 /R x	25,86000 =	12,93000		
	A0127000	H	OFICIAL 1A COL-LOCADOR	1,000 /R x	30,97000 =	30,97000		
				Subtotal:		43,90000		43,90000
Materials								
	B9CZ1000	KG	BEURADA BLANCA	0,405 x	0,98000 =	0,39690		
	B0715100	KG	MORTER POLIMÈRIC DE CIMENT AMB RESINES SINTÈTIQUES I FIBRES, TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA PER A REPARACIÓ	5,000 x	1,03000 =	5,15000		
	B0GAZPA8	M2	PLACA DE PEDRA ARTIFICIAL DE MORTER DE CIMENT BLANC, IDÈNTICA A L'EXISTENT	0,500 x	101,29000 =	50,64500		
				Subtotal:		56,19190		56,19190

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/07/22

Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	3,00 %
			COST DIRECTE	101,40890
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	104,45117

P-36	K878C118	M	NETEJA DEL CONJUNT DE LA BALUSTRADA I BANC DE PEDRA ARTIFICIAL EN TOTA LA SEVA SUPERFÍCIE: FORMADA PER PASSAMANS, BALUSTRES, SÒCOLS, PILARS, BASES, PILARETS, REMATS, SEIENTS, RASPATLLER DE GELOSIA, AMB RAIG D'AIGUA A PRESSIÓ, DE 60 FINS A 200 BAR, PRESA D'AIGUA I P. P. DE REJUNTAT DEIXANT LA SUPERFÍCIE APTA PER A PINTAR	Rend.: 1,000	7,00	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	MANOBRE	0,080 /R x	25,86000 =	2,06880	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,100 /R x	30,97000 =	3,09700	
				Subtotal:		5,16580	5,16580
Maquinària							
	CZ172000	H	MÀQUINA DE RAIG D'AIGUA A PRESSIÓ	0,080 /R x	4,23000 =	0,33840	
				Subtotal:		0,33840	0,33840
Materials							
	B9CZ1000	KG	BEURADA BLANCA	0,100 x	0,98000 =	0,09800	
	B0111000	M3	AIGUA	0,600 x	1,78000 =	1,06800	
				Subtotal:		1,16600	1,16600
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,12915
			COST DIRECTE				6,79935
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %		0,20398
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,00333

P-37	K878ZS08	M	PREPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE DEL CONJUNT DE LA BALUSTRADA I BANC DE PEDRA ARTIFICIAL EN TOTA LA SEVA SUPERFÍCIE: FORMADA PER PASSAMANS, BALUSTRES, SÒCOLS, PILARS, BASES, PILARETS, REMATS, SEIENTS, AMB RAIG DE SORRA SECA I ELIMINACIÓ D'ESCAMES I RENTAT POSTERIOR AMB AIGUA I NETEJA	Rend.: 1,000	55,07	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,400 /R x	30,97000 =	12,38800	
	A0140000	H	MANOBRE	0,400 /R x	25,86000 =	10,34400	
				Subtotal:		22,73200	22,73200
Maquinària							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/07/22

Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU		
	CZ171000	H	EQUIP DE RAIG DE SORRA	0,800	/R x	4,56000 =	3,64800		
	CZ121410	H	COMPRESSOR PORTÀTIL ENTRE 7 I 10 M3/MIN DE CABAL I 8 BAR DE PRESSIÓ	0,800	/R x	17,80000 =	14,24000		
							Subtotal:	17,88800	17,88800
Materials									
	B0314500	T	SORRA DE SÍLICE DE 0 A 3,5 MM	0,035	x	198,41000 =	6,94435		
	B0173000	L	DISSOLVENT DESENGREIXANT DE TRICLORETILÈ	0,250	x	18,61000 =	4,65250		
	B0111100	L	AIGUA DESIONITZADA NO POLARITZADA	2,000	x	0,34000 =	0,68000		
							Subtotal:	12,27685	12,27685
							DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,56830
							COST DIRECTE		53,46515
							DESPESES INDIRECTES	3,00 %	1,60395
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		55,06910

P-38	K8B2ZBB6	M	PINTAT DEL CONJUNT DE LA BALUSTRADA I BANC DE PEDRA ARTIFICIAL EN TOTA LA SEVA SUPERFÍCIE: FORMADA PER PASSAMANS, BALUSTRES, SÒCOLS, PILARS, BASES, PILARETS, REMATS, SEIENTS, AMB PINTURA ANTICARBONATACIÓ, TIXOTRÒPICA I ELÀSTICA DE RESINES ACRÍLIQUES, MONOCOMPONENT, PER A PROTECCIÓ CONTRA LA PENETRACIÓ I RESISTENT A L'HUMITAT, APLICADA EN TRES CAPES	Rend.: 1,000			28,64	€	
Ma d'obra									
	A013D000	H	AJUDANT PINTOR	0,050	/R x	27,50000 =	1,37500		
	A012D000	H	OFICIAL 1A PINTOR	0,500	/R x	30,97000 =	15,48500		
							Subtotal:	16,86000	16,86000
Materials									
	B8B271E0	KG	PINTURA ANTICARBONATACIÓ, TIXOTRÒPICA I ELÀSTICA DE RESINES ACRÍLIQUES, MONOCOMPONENT, PER A PROTECCIÓ CONTRA LA PENETRACIÓ I RESISTENT A L'HUMITAT	1,650	x	6,48000 =	10,69200		
							Subtotal:	10,69200	10,69200
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,25290
							COST DIRECTE		27,80490
							DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,83415
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		28,63905

Este documento ha sido firmado por ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:14 del día 19/07/2022. ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:14 del día 19/07/2022. ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:16 del día 19/07/2022. ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:16 del día 19/07/2022. ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:16 del día 19/07/2022. ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:17 del día 19/07/2022. ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:17 del día 19/07/2022. ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:17 del día 19/07/2022. ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:18 del día 19/07/2022. Mediante el código de verificación segura 3S5P1H251057510P0R95 puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA BALUSTRADA I EL SEU CONJUNT
AV. D'EGARA, C. ALCOI I AV. TORONTO, A SABADELL
Ref. 052216SAB

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/07/22

Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	REND:		PREU		
K9361560		M2	SOLERA DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, DE GRUIX 10 CM, ABOCAT DES DE CAMIÓ	1,000		16,94 €		
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	0,100	/R x	30,97000 =	3,09700	
	A0140000	H	MANOBRE	0,200	/R x	25,86000 =	5,17200	
				Subtotal:			8,26900	8,26900
Materials								
	B064300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APT E PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	0,103	x	78,20000 =	8,05460	
				Subtotal:			8,05460	8,05460
DESPESES AUXILIARS						1,50 %		0,12404
COST DIRECTE								16,44764
DESPESES INDIRECTES						3,00 %		0,49343
COST EXECUCIÓ MATERIAL								16,94106

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA BALISTRADA I EL SEU CONJUNT, AV. D'EGARA, C. D'ALCOI I AV. DE TORONTO, SABADELL

ref.:**052216SAB**

ANNEX Núm. 4
ESTUDI BÀSIC DE SEURETAT I SALUT

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA BALUSTRADA EXISTENT A L'AV. D'EGARA, AL
C. D'ALCOI I AL'AV. DE TORONTO, A SABADELL

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Ajuntament de Sabadell

ref.:052216SAB

Juliol de 2022

ÍNDEX

MEMÒRIA

1. OBJECTE DEL PRESENT ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

2. DADES GENERALS DE L'OBRA

- 2.1. Antecedents
- 2.2. Objecte
- 2.3. Descripció de l'obra
- 2.4. Emplaçament
- 2.5. Àmbit d'actuació
- 2.6. Pressupost, Terminis d'execució i Mà d'obra
- 2.7. Promotor
- 2.8. Autor del Projecte
- 2.9. Tècnic redactor de l'Estudi de Seguretat i Salut

3. DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

- 3.1. Solar
- 3.2. Característiques del Terreny
- 3.3. Condicions físiques i d'ús dels edificis veïns
- 3.4. Instal·lacions de serveis: aèries i subterrànies
- 3.5. Característiques dels vials. Interferències

4. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES A L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

5. IDENTIFICACIÓ DE RISCOS

- 5.1. Riscos professionals
- 5.2. Riscos de danys a tercers

6. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- 6.1. Proteccions individuals
- 6.2. Proteccions col·lectives
- 6.3. Proteccions a tercers
- 6.4. Senyalització de l'obra
- 6.5. Formació i Informació al personal de l'obra
- 6.6. Medicina preventiva i primers auxilis
- 6.7. Prevenció en conservació i manteniment

7. SEGURETAT EN ELS TREBALLS (PER UNITAT D'OBRA)

- 7.1. Treballs preliminars
- 7.2. Instal·lació elèctrica provisional d'obra
- 7.3. Treballs previs i Enderrocs
- 7.4. Moviment de terres
- 7.5. Sistema viari. Pavimentació i senyalització
- 7.6. Clavegueram
- 7.7. Enllumenat Públic, Semaforització. Serveis afectats:, telefonia i baixa tensió
- 7.8. Instal·lació de Reg. Serveis afectats: aigua potable

7.9. Jardineria i Mobiliari Urbà

8 SEGURETAT EN ELS MITJANS AUXILIARS

- 8.1. Bastides damunt peus drets (cavallets)
- 8.2. Bastides metàl·liques tubulars
- 8.3. Escales de mà
- 8.4. Puntals de fusta o acer

9. SEGURETAT EN L'ÚS DE MAQUINÀRIA D'OBRA

9.1. Vehicles

- 9.1.1. Retroexcavadora, Pala carregadora, Corró vibratori i Estenedora.
- 9.1.2. Camió dúmper
- 9.1.3. Camió formigonera
- 9.1.4. Bomba autopropulsada
- 9.1.5. Camió de transport
- 9.1.6. Dúmper moto bolquet
- 9.1.7. Camió grua i grua autopropulsada

9.2. Màquines d'obra

- 9.2.1. Compressor
- 9.2.2. Martell pneumàtic i martell trencador elèctric
- 9.2.3. Formigonera elèctrica
- 9.2.4. Taula de serra circular
- 9.2.5. Vibrador

9.3. Màquines eines

- 9.3.1. Màquines eina en general
- 9.3.2. Eines manuals

9.4. Soldadura

- 9.4.1. Soldadura per arc elèctric
- 9.4.2. Soldadura oxiacetilènica i oxital

PLEC DE CONDICIONS

1. DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ

2. PRESCRIPCIONS GENERALS DE SEGURETAT

3. CONDICIONS TÈCNiques DELS MITJANS DE PROTECCIÓ

- 3.1. Proteccions personals
- 3.2. Proteccions col·lectives

4. SERVEIS DE PREVENCIÓ

5. DELEGATS SINDICALS DE PREVENCIÓ I COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT

- 5.1. Delegats Sindicals de Prevenció
- 5.2. Comitè de Seguretat i Salut
- 5.3. Coordinador d'Activitats Empresarials
- 5.4. Recurs Preventiu

6. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS

- 6.1. Farmàcies
- 6.2. Assistència a accidentats

7 INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR

8 CONDICIONS ECONÒMIQUES

9 PLA DE SEGURETAT

10 DOCUMENTS PER LA PREVENCIÓ I COORDINACIÓ

10.1 Llibre d'Incidències

10.2 Llibre d'Ordres

10.3 Llibre de Subcontractació

10.4 Llibre de visites de la inspecció de treball

PLÀNOL

Localització d'actuacions

DETALLS

Este documento ha sido firmado por ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:14 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:14 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:16 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:16 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:17 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:17 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:17 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:18 del día 19/07/2022. Mediante el código de verificación segura 3SSP1H251O57510P0R95 puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

MEMÒRIA

1. OBJECTE DEL PRESENT ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Introducció

El present Estudi de Seguretat i Salut, que correspon al *Projecte executiu per a la Rehabilitació de la balustrada existent a l'av. d'Egara, al c. Alcoi i a l'av. de Toronto de la ciutat de Sabadell, comarca del Vallès Occidental*, estableix les disposicions tècniques bàsiques relatives a:

prevenció i protecció en front de riscos d'accidents i de malalties professionals derivats de la seva construcció, així com els derivats dels treballs de Rehabilitació, conservació, entreteniment i manteniment, i les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

Servirà per a donar unes directrius essencials a l'empresa o empreses constructores, per a portar a terme les seves obligacions en matèria de Seguretat i Salut i facilitarà el seu desenvolupament, sota el control del *Coordinador de Seguretat i Salut*, durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi de la *Direcció Facultativa*, d'acord amb la normativa vigent i concretament, amb el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.

1.2. Deures, Obligacions i Compromisos

Segons els Arts. 14 i 17, en el Capítol III de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals s'estableixen els següents punts:

1. -Els treballadors tenen dret a una protecció eficaç en matèria de seguretat i salut en el treball. Aquest dret suposa l'existència d'un correlatiu deure de l'empresari de protecció dels treballadors enfront dels riscos laborals. Aquest deure de protecció, constitueix igualment, un deure de les Administracions Públiques, respecte al personal al seu servei. Els drets d'informació, consulta i participació, formació en matèria preventiva, paralització de l'activitat en cas de risc greu i imminent i vigilància del seu estat de salut, en els termes prevists en la present Llei, formen part del dret dels treballadors a una protecció eficaç en matèria de seguretat i salut en el treball.
2. -En compliment del deure protecció, l'empresari deurà garantir la seguretat i la salut dels treballadors al seu servei en tots els aspectes relacionats amb el treball. A aquests efectes, en el marc de les seves responsabilitats, l'empresari realitzarà la prevenció dels riscos laborals mitjançant l'adopció de quantes mesures siguin necessàries per a la protecció de la seguretat i la salut dels treballadors, amb les especialitats que es recullen en els articles corresponents en matèria d'avaluació de riscos, informació, consulta i participació i formació dels treballadors, actuació en casos d'emergència i de risc greu i imminent, vigilància de la salut, i mitjançant la constitució d'una organització i dels mitjans necessaris en els termes establerts en el Capítol IV de la present Llei. L'empresari desenvoluparà una acció permanent amb la finalitat de perfeccionar els nivells existents de protecció i disposarà el necessari per a l'adaptació de les mesures de prevenció assenyalades en el paràgraf anterior a les modificacions que puguin experimentar les circumstàncies que incideixin en la realització del treball.
3. -L'empresari deurà complir les obligacions establertes en la normativa sobre prevenció de riscos laborals.
4. -Les obligacions dels treballadors establertes en aquesta Llei, l'atribució de funcions en matèria de protecció i prevenció a treballadors o Serveis de l'empresa i el recurs al concert amb entitats especialitzades per al desenvolupament d'activitats de prevenció completaran les accions de l'empresari, sense que per això li eximeixin del compliment del seu deure en aquesta matèria, sense perjudici de les accions que pugui exercitar, si escau, contra qualsevol altra persona.
5. -El cost de les mesures relatives a la seguretat i la salut en el treball no deurà recaure de cap manera sobre els treballadors.

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, Rehabilitació de la balustrada existent a l'av. d'Egara, c. d'Alcoi i av. de Toronto, a Sabadell

Equips de treball i mitjans de protecció

1. -L'empresari adoptarà les mesures necessàries amb la finalitat que els equips de treball siguin adequats per al treball que degui realitzar-se i convenientment adaptats a aquest efecte, de forma que garanteixin la seguretat i la salut dels treballadors a utilitzar-los. Quan la utilització d'un equip de treball pugui presentar un risc específic per a la seguretat i la salut dels treballadors, l'empresari adoptarà les mesures necessàries amb la finalitat que:
 - * La utilització de l'equip de treball quedi reservada als encarregats d'aquesta utilització.
 - * Els treballs de Rehabilitació, transformació, manteniment o conservació siguin realitzats pels treballadors específicament capacitats per a això.
2. -L'empresari deurà proporcionar als seus treballadors equips de protecció individual adequats per a l'acompliment de les seves funcions i vetllar per l'ús efectiu dels mateixos quan, per la naturalesa dels treballs realitzats, siguin necessaris. Els equips de protecció individual es deuran utilitzar quan els riscos no es puguin evitar o no puguin limitar-se suficientment per mitjans tècnics de protecció col·lectiva o mitjançant mesures, mètodes o procediments d'organització del treball.

2. DADES GENERALS DE L'OBRA

2.1. Antecedents

La balustrada objecte de l'Estudi, està situada en una zona entranyable de Sabadell: és la Urbanització Nostra Llar, coneguda majoritàriament com les Cases de Cal Garcia, que es troba en el sector de Sol i Padrís – Sant Oleguer. Per tant a prop d'un dels marges del Riu Ripoll, i concretament dins del triangle que formen algunes de les instal·lacions esportives més emblemàtiques de la ciutat.

Un barri format per 334 cases unifamiliars que inicialment, eren pels treballadors de l'empresa tèxtil Artexil SA. El sabadellenc Josep Garcia-Planas i Cladellas, havia fundat l'Artexil l'any 1946 i l'any 1955 es va inaugurar la zona residencial.

2.2. Objecte

L'Objecte del present Projecte és la definició tècnica i econòmica dels elements d'obra necessaris per a l'elaboració del **Projecte executiu per a la Rehabilitació de la balustrada existent a l'av. d'Egara, al c. Alcoi i a l'av. de Toronto de la ciutat de Sabadell**, comarca del Vallès Occidental

2.3. Descripció de l'obra

En base a les patologies detectades es proposen diverses actuacions que de manera resumida descrivim a continuació:

Pilar de balustrada 50x50x80 cm i remat 50x50x10 cm. El pilar està format per paret de maó i aplacat de pedra artificial.

- Rehabilitar pilar
- Reconstruir revestiment pilar
- Substituir remat lleugerament piramidal
- Rehabilitar remat
- Rehabilitar base pilar
- Rehabilitar fonament base pilar

Passamà 30x13 cm

- Rehabilitar: fissura, escrostonament, degradació superficial, verdet, rejuntar
- Substituir passamà

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, Rehabilitació de la balustrada existent a l'av. d'Egara, c. d'Alcoi i av. de Toronto, a Sabadell

- Rehabilitar peça base del passamà

Balustre de secció octogonal de 13x8 cm, pilaret de 30x13 cm i base i sòcol

- Rehabilitar balustre
- Substituir balustre
- Rehabilitar pilaret
- Rehabilitar peça base balustrada
- Substituir sòcol balustrada

Conjunt banc

- Rehabilitar banc. sòcols desplaçats, fissures
- Rehabilitar seient: rejuntar, reconstruir un tros
- Reforç darrera banc
- Reforç fonament banc
- Substituir gelosies ceràmiques
- Rehabilitar passamà banc

Fonament i muret de pedra natural

- Rehabilitació fonament balustrada
- Reconstruir mur inclinat de pedra
- Reforç de fonament de balustrada o de muret

Tram de balustrada i banc, a fer nou

- Enderroc trams complerts de balustrada i banc.
- Fonament suport balustrada
- Mòdul balustrada complert
- Mòdul banc complert

Gestió de residus

Revestiment

- Neteja del conjunt
- Pintat del conjunt

Vorera enfonsada

- Refer vorera de panot.

Altres

- Pal de fusta, que es traurà.
- Hi ha força vegetació per la part del darrera que caldrà esbrossar
- Trams de balustrada que han estat rehabilitats o renovats totalment o parcialment

2.4. Emplaçament

Aquesta actuació es troba situada en la Urbanització Nostra Llar, coneguda majoritàriament com les Cases de Cal Garcia, que es troba en el sector de Sol i Padrís – Sant Oleguer, entre l'av. d'Egara, el c. d'Alcoi i l'av. de Toronto, a Sabadell.

2.5. Àmbit d'actuació

1r Tram, amb una longitud de 152 m, des del Passeig de Sant Oleguer fins al tram d'escalas que

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, Rehabilitació de la balustrada existent a l'av. d'Egara, c. d'Alcoi i av. de Toronto, a Sabadell

comunica l'Avinguda de Pablo Iglesias i l'Avinguda d'Egara, enfront del Passeig de Béjar.
2n Tram, amb una longitud de 190 m, des de l'escala mencionada fins la Masia de Sant Oleguer en el carrer d'Alcoi
3r Tram, amb una longitud de 254 m, des del final del carrer de Sao Pablo fins l'Avinguda de Toronto.

La longitud total dels 3 trams és de 615 m.

2.6. Pressupost, Termini d'execució i Mà d'obra

El pressupost d'execució material de les obres del mencionat Projecte de Rehabilitació de la balustrada existent a Sabadell és de:

**CENT CINQUANTA-SIS MIL TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS.
(156.032,51 €)**

El pressupost d'execució material de l'Estudi bàsic de Seguretat i salut és:

MIL DOS-CENTS TRENTA-SIS EUROS. (2.305,00 €)

Es preveu un termini d'execució de les obres de:

SIS MESOS (6)

El nombre de mà d'obra mitjana serà: **TRES(3)** persones

2.7. Promotor

El promotor de la Rehabilitació de la balustrada existent, és l'Ajuntament de Sabadell

2.8. Autor del Projecte

Antoni Elvira i Ferrer, *arquitecte tècnic*

2.7. Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

Antoni Elvira i Ferrer, *arquitecte tècnic*

3. DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

3.1. Entorn

L'entorn a on es fa l'actuació són carrers urbanitzats dins de la trama de la ciutat.

3.2. Característiques del Terreny

És una zona amb un pendent lleuger i en zones urbanitzades, que per la seva naturalesa no han d'afectar al desenvolupament normal dels treballs.

3.3. Condicions físiques i d'ús dels edificis veïns

Els edificis observats no presenten especial problemàtica, al respecte de les obres que hem de realitzar per a la reforma de la balustrada.

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, Rehabilitació de la balustrada existent a l'av. d'Egara, c. d'Alcoi i av. de Toronto, a Sabadell

3.4. Instal·lacions de serveis: aèries i subterrànies

Hi ha serveis soterrats de: clavegueram, aigua, gas, telefonia, telecomunicacions, enllumenat i BT, que no afecten a l'àmbit de l'obra.

Si en el transcurs de l'obra, per motius no previstos en el projecte, cal fer rases o actuacions a fondàries superiors als 50 cm, caldrà tenir-les en consideració, per no afectar-les en l'execució de les obres i l'Adjudicatari amb antelació suficient a l'inici d'aquestes activitats mencionades, haurà de sol·licitar informació dels serveis existents als tècnics municipals, (clavegueram, enllumenat,) i a les diferents Cies. concessionàries.

3.5. Característiques dels vials. Interferències

El projecte preveu la Rehabilitació de la balustrada, amb afectacions al trànsit de vianants i en menor mesura al de vehicles.

Les interferències es faran amb els corresponents desviaments i amb la senyalització adequada per a informar a vianants i conductors, i minimitzar les molèsties.

4. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES A L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

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

- a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors
- e) La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- f) La recollida dels materials perillosos utilitzats
- g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- h) L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- i) La cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms
- j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o a prop de l'obra

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

- 1.- L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:
 - a) Evitar riscos
 - b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar
 - c) Combatre els riscos a l'origen
 - d) Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
 - e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, Rehabilitació de la balustrada existent a l'av. d'Egara, c. d'Alcoi i av. de Toronto, a Sabadell

f) Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill

g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball

h) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual

i) Donar les degudes instruccions als treballadors

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

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

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

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

5 IDENTIFICACIÓ DE RISCS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra i 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 al llarg de 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, i s'adoptarà 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 (Rehabilitació, manteniment...).

5.1. Riscs Professionals

S'analitzaran en aquest apartat els riscos derivats de l'execució de les unitats d'obra.

- Caigudes a diferent i/o igual nivell.
- Caigudes de materials.
- Talls, punxades i cops de màquines, eines i materials.
- Projectió de partícules als ulls.
- Electrocutacions.
- Asfixies.

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, Rehabilitació de la balustrada existent a l'av. d'Egara, c. d'Alcoi i av. de Toronto, a Sabadell

- Agafaments i bolcades per o de maquinària.
- Incendis i explosions.
- Materials mals col·locats en la zona de magatzem.
- Manca d'il·luminació i neteja.
- Plataformes de treball mal col·locades.
- Acció mecànica del vent sobre persones, grues i bastides.
- Calor i fred excessiu.
- Deficient conservació dels serveis higiènics.
- Deficient conservació de la xarxa d'aigua potable.
- Soroll excessiu de màquines.
- Vertigen.
- Sobreexforços.
- Deficient higiene dels elements de protecció personal.

5.2. Riscs de danys a tercers

Els danys a tercers es deriven de la circulació dels vehicles de transport, tant de terres com d'altres materials, pels carrers circumdants, dels vianants que passen a prop de l'obra i de les edificacions veïnes. Els riscos més freqüents són:

- Atropellament per maquinària i vehicles
- Col·lisions i bolcades
- Caigudes de persones al mateix nivell i a diferent nivell
- Caiguda d'objectes i materials

6. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general prevaldran 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 (Rehabilitació, manteniment...).

6.1. Proteccions individuals

6.1.1. PROTECCIONS DEL CAP

- Casc homologat, per a totes les persones que participen a l'obra, inclòs els visitants, i al llarg de tota la jornada laboral
- Ulleres i caretes contra impactes i antipols.
- Ulleres i pantalla de soldador
- Protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Màscara boca nasal amb filtre

6.1.2. PROTECCIONS DEL COS

- Granotes o roba de treball adequada
- Vestits d'aigua
- Mandil de soldador
- Cinturó de seguretat de subjecció i de caiguda

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, Rehabilitació de la balustrada existent a l'av. d'Egara, c. d'Alcoi i av. de Toronto, a Sabadell

- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segur per a poder subjectar-hi el cinturó de seguretat
- Cinturó antivibratori
- Davantals de couro

6.1.3. PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS

- Guants d'ús general
- Guants de goma
- Guants de soldador
- Maniguet de soldador
- Guants dielèctrics

6.1.4. PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS

- Botes impermeables a l'aigua i a la humitat
- Botes de seguretat de lona
- Botes de seguretat de couro
- Botes dielèctriques
- Polaines de soldador

6.2. Proteccions Col·lectives

- Tanca de protecció mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó. Encerclarà la campa amb una porta d'entrada d'operaris d'1 m d'amplària.
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Sistema de reg que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Extintors portàtils
- Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària
- Barrera de formigó simple, tipus "New Jersey"
- Plataformes metàl·liques per a pas de persones i per a pas de vehicles
- Plataforma d'1 m d'amplària, amb base i sòcol de planxa d'acer gofrada, reforços d'angulars, travessers de perfils d'acer IPN 100 i baranes metàl·liques d'1 m d'alçària
- 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
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Senyals òptics de marxa enrere de vehicles
- Senyals acústics i lluminosos d'avís de maquinària
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Protectors en màquines i eines manuals
- Els elements de les instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Il·luminació en la zona d'accés, i circulació
- Quadres, endolls, interruptors diferencials de 30 mA per enllumenat i de 300 mA per a força
- Preses de terra i Transformadors de seguretat

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, Rehabilitació de la balustrada existent a l'av. d'Egara, c. d'Alcoi i av. de Toronto, a Sabadell

- Comprovació d'apuntaments i estrebades, i pantalles de protecció de rases.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda. La barana serà resistent i disposarà de passamà a 90 cm del terra, sòcol i tram intermedi.
- Ús d'escales de mà i bastides.
- Cables de subjecció de cinturons de seguretat.

6.3. Proteccions a tercers

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Comprovació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).

6.4. Senyalització de l'obra

- Als accessos de l'obra i a cada lloc de treball que s'escaigui, es col·locaran de forma visible els senyals normalitzats: “PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA”, “ÚS OBLIGATORI DE CASC PROTECTOR”, “CINTURÓ CONTRA CAIGUDES”, “ULLERES”, “MÀSCARA RESPIRATÒRIA”, “PROTECTORS AUDITIUS”, “CALÇAT DE SEGURETAT I GUANTS”, “RISCOS ELÈCTRICS”, “RISCOS DE CAIGUDA D'OBJECTES”, SNS-311 “RISCOS DE CAIGUDES A DIFERENT NIVELL”, SNS-312 “RISCOS DE CAIGUDES A NIVELL”, SNS-310 “MAQUINÀRIA PESADA EN MOVIMENT”, “RISCOS DE CAIGUDES DE CÀRREGUES SUSPESA”.
- Als emplaçaments de risc es col·locaran de forma visible els senyals, “RISC D'INCENDI”, “PROHIBIT D'ENCENDRE FOC I FUMAR”.
- Entrada i sortida de vehicles.
- Senyals de STOP a les sortides de vehicles.
- A la vorera en front de l'obra es col·locarà “PROHIBIT APARCAR”.
- Senyal informatiu de localització de farmaciola i extintor.

6.5. Formació i Informació al personal de l'obra

La formació i informació als treballadors en els riscos laborals i en els mètodes de treball a utilitzar, són fonamentals per l'èxit de la prevenció dels riscos laborals i realitzar l'obra sense accidents.

L'Empresa adjudicatària, te l'obligació que tots els treballadors rebin una formació i informació que finalitzi amb un mètode de treball segur a tot el personal al seu càrrec.

De tal manera, que tots els treballadors tindran coneixement dels riscos propis de la seva activitat laboral, conductes a observar en determinades maniobres, de l'ús correcte de les proteccions col·lectives i dels equips de protecció individual, necessaris per la seva protecció. Així mateix exigirà el compliment d'aquesta obligació a les empreses i autònoms que puguin intervenir com subcontractes en aquesta obra.

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, Rehabilitació de la balustrada existent a l'av. d'Egara, c. d'Alcoi i av. de Toronto, a Sabadell

6.6. Medicina preventiva i primers auxilis

6.6.1. FARMACIOLES

Es disposarà d'una farmaciola que contindrà el material expressament especificat en la "Ordenança General de Seguridad e Higiene en el Trabajo".

La Mútua Patronal d'Accidents de Treball que tingui concert amb el Contractista Principal, facilitarà gratuïtament aquest material.

6.6.2. ASSISTÈNCIA A ACCIDENTATS

S'informarà a l'obra de l'emplaçament dels diferents Centres Mèdics (Serveis propis, mútues patronals, mutualitats laborals, ambulatoris, etc.) on s'hagi de traslladar als accidentats pel tractament més ràpid i efectiu.

És molt convenient disposar a l'obra i a lloc **molt visible**, al costat de la farmaciola, un llista amb telèfons i adreces del Centre Hospitalari i altres números que es considerin d'interès, com el dels bombers i la policia, per a garantir un ràpid transport dels possibles accidentats als centres d'assistència.

Hi haurà una llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament.

El personal de l'obra serà coneixedor de l'emplaçament del Centre Hospitalari. S'anomenarà per escrit un socorrista escollit entre els treballadors, amb el vist i plau del Servei Metge (propri o mancomunadament) de l'empresa Contractista Principal.

6.6.3. RECONeixEMENTS MÈDICS I CONTROL DE SALUT

Tot el personal que comenci a treballar a l'obra, haurà de passar un reconeixement mèdic previ al treball i que es repetirà en el període d'un any. El criteri és extensiu a les empreses subcontractades pel Contractista Principal.

L'Empresa, controlarà periòdicament, la salut dels treballadors, d'acord amb els riscos propis del treball a desenvolupar, sota la garantia de ser les dades confidencials i la no utilització amb finalitats discriminatòries.

6.7. Prevenció en conservació i manteniment

- Per cada conjunt o sistema definit en el projecte d'execució, s'han de considerar les mesures que sobre seguretat i salut en el manteniment, Rehabilitació o ús se li han d'aplicar, segons normativa.
- Es determinaran les solucions per a cada cas concret segons Normativa per fer possible l'ús, el manteniment i la Rehabilitació amb seguretat, d'acord amb les característiques del sistema.

7. SEGURETAT EN ELS TREBALLS (PER UNITAT D'OBRA)

7.1. Treballs Preliminars

DEFINICIÓ DELS TREBALLS :

Tancament de la zona de treball, senyalització i replanteig de les zones de treball

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, Rehabilitació de la balustrada existent a l'av. d'Egara, c. d'Alcoi i av. de Toronto, a Sabadell

RISCOS:

- Atropellament i cops amb maquinària.
- Bolcada o falses maniobres de maquinària mòbil.
- Caiguda de persones.

ELEMENTS DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA:

- En tot moment es mantindran les zones de treball netes i ordenades.
- A nivell de sòl, s'acotaran les àrees de treball sempre que hi hagi previsió de circulació de persones o de vehicles i es col·locaran els senyals **SNS-311 "Riscos de caigudes a diferents nivell"**, **SNS-312 "Riscos de caigudes a nivell"** i **SNS-310 "Maquinària pesada en moviment"**
- Als accessos a l'obra es col·locaran de forma visible els senyals normalitzats **"Prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra"**, **"Ús obligatori de casc protector"** i **"Riscos de caiguda d'objectes"**.

7.2. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

DEFINICIÓ DELS TREBALLS:

Execució de la instal·lació elèctrica, de tots els conductes, mecanismes i elements de protecció durant l'execució de les obres.

RISCOS

- Caigudes al mateix o a diferents nivells.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Els derivats de caigudes de la tensió per sobrecàrrega o per ús incorrecte de la instal·lació.
- Mal funcionament dels mecanismes i els sistemes de protecció.
- Mal comportament de les preses de terra.
- Altres.

MESURES PREVENTIVES:

- La secció dels cables serà sempre l'adequada a la càrrega elèctrica que hagin de suportar.
- La funda protectora aïllant dels conductors no tindrà en cap lloc defectes apreciables. Els conductors amb cops o talls s'hauran de substituir.
- L'estesa dels cables i mànegues es farà a una altura mínima de 2 m., en els llocs de vianants i de 5 m., en els llocs que passin vehicles.
- Les connexions entre mànegues o cables seran sempre antihumitat i es col·locaran sempre elevats. És prohibit la permanència de connexions en el terra.
- Les connexions amb cinta aïllant no estan permeses, s'hauran d'emprar en tot moment endolls amb fundes termoretracció antihumitat.
- També es podran fer connexions amb caixes de connexió estanques.
- El pas de les mànegues de conducció elèctrica no coincidirà amb el pas de les mànegues de la instal·lació provisional de l'aigua.
- Els mecanismes d'interrupció s'ajustaran a allò que disposa el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
- Els interruptors se situaran dins de caixes normalitzades, proveïdes de porta d'entrada amb pany de seguretat, a l'exterior de la tapa hi haurà el cartell: **"PERILL, CORRENT ELÈCTRIC"**.
- Aquestes caixes es fixaran a peus drets estables.
- Els quadres elèctrics seran de tipus intempèrie amb porta i pany de seguretat, segons la norma UNE-20324

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, Rehabilitació de la balustrada existent a l'av. d'Egara, c. d'Alcoi i av. de Toronto, a Sabadell

- Els quadres elèctrics metàl·lics tindran la carcassa connectada al terra, i a l'exterior de la tapa hi haurà el cartell: "PERILL, CORRENT ELÈCTRIC".
- Els quadres elèctrics tindran preses de corrent per a connexions normalitzades blindades per la intempèrie, en nombre suficient per l'ús a l'obra.
- Cada presa de corrent subministrarà a un sol aparell o eina, estan prohibits els endolls múltiples.
- Tots els circuits aniran protegits amb interruptors automàtics i diferencials.
- Els disjuntors diferencials s'instal·laran d'acord amb les següents sensibilitats:
 - 300 mA, segons REBT. Per alimentació de la maquinària.
 - 30 mA, segons REBT. Per instal·lacions elèctriques d'enllumenat no portàtil.
- Les parts metàl·liques de tots els aparells estaran connectats a terra.
- El conductor NEUTRE de la instal·lació estarà també connectat a terra.
- El conductor de posta a terra serà sempre de color groc i verd, és prohibit emprar aquest tipus de conductor per a qualsevol altre ús.
- En terrenys de baixa conductivitat es podrà millorar abocant aigua de manera periòdica en el punt de connexió amb la pica o la placa de posta a terra.
- L'enllumenat general es farà amb projectors fermament fixats.
- L'enllumenat portàtil complirà la norma que segueix en tots els casos:
 - Portalàmpades estanca de seguretat amb mànec aïllant, reixa protectora de la bombeta, dotat de ganxo per penjar-lo, mànega antihumitat i endoll de connexió normalitzada estanca de seguretat, alimentat a 24 V.
- Les zones de treball i les zones de pas de l'obra romandran en tot moment perfectament il·luminades.
- El personal de manteniment de la instal·lació serà electricista en possessió del carnet professional corresponent.
- Tota la maquinària elèctrica es revisarà periòdicament, almenys un cop al mes, i en especial en el moment en què es detecti qualsevol fallida.
- Són prohibides les reparacions o revisions amb tensió. Abans d'iniciar una revisió es desconnectarà la màquina de la xarxa i es col·locarà en el lloc de connexió un cartell amb el text: "NO CONNECTAR, OPERARIS TREBALLANT EN LA XARXA".

ELEMENTS DE PROTECCIÓ PERSONAL:

- Granota de treball
- Casc de polietilè homologat per a riscos elèctrics.
- Botes aïllants d'electricitat.
- Guants aïllants d'electricitat.
- Plantilles contra clavament de claus.
- Cinturó de seguretat.
- Vestits impermeables per ambients plujosos.
- Banquetes aïllants d'electricitat.
- Comprovadors de tensió.
- Cartells de "NO CONNECTAR, OPERARIS TREBALLANT EN LA XARXA".

ELEMENTS DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA:

- Manteniment periòdic de l'estat de les mànegues, terres, endolls, quadres de distribució, etc.
- Cartells indicadors de senyalització de perill.

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, Rehabilitació de la balustrada existent a l'av. d'Egara, c. d'Alcoi i av. de Toronto, a Sabadell

7.3. Treballs Previs i Enderrocs

DEFINICIÓ DELS TREBALLS :

Desmuntar balustrades, demolició de fonaments i demolició de paviments de vorera

RISCOS:

- Caigudes al mateix o a diferent nivell.
- Caiguda de runes a diferent nivell.
- Enfonsament d'elements que s'enderroquen.
- Tombada d'elements que s'enderroquen.
- Cops i talls.

MESURES PREVENTIVES:

- El personal que intervingui en l'enderroc serà qualificat i amb experiència.
- Cal evitar sobrecàrregues excessives.
- L'enderroc s'executarà de dalt a baix, treballant per nivells.
- Sempre que sigui possible es treballarà amb mitjà humit, per tal d'evitar la formació excessiva de pols.
- Es tallaran totes les escomeses d'energia abans de començar l'enderroc.

ELEMENTS DE PROTECCIÓ PERSONAL:

- Granota de treball.
- Casc de polietilè homologat.
- Ulleres de seguretat.
- Guants de cuir.
- Protectors auditius.
- Botes de cuir de seguretat.
- Botes impermeables de goma
- Vestit impermeable per ambients plujosos.

ELEMENTS DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA:

- Delimitació de la Zona d'enderroc.
- Col·locació de cartells d'avís de perill i d'informació.
- Senyalització horitzontal i vertical.
- Panell direccional.
- Barreres de formigó, tipus New Jersey
- Cintes d'abalisament

7.4. Moviment de Terres

DEFINICIÓ DELS TREBALLS:

Excavació puntual en els trams a on es renova la balustrada i en la Rehabilitació de fonaments.

RISCOS

- Atropellaments de personal per esllavissament de terres o per acció de maquinària.
- Topades i bolcades.
- Caigudes de coses o personal al mateix nivell o a l'interior de les rases.
- Els derivats per interferències amb conduccions enterrades.
- Inundacions.
- Cops per objectes.

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, Rehabilitació de la balustrada existent a l'av. d'Egara, c. d'Alcoi i av. de Toronto, a Sabadell

- Sinistres en vehicles per l'excés de càrrega o per mal manteniment.
- Caigudes de material des de les caixes dels vehicles.
- Accidents per conducció en ambients polsosos.
- Accidents per conduccions de vehicles o maquinària en terrenys fangosos o inundats.
- Vibracions sobre les persones.

MESURES PREVENTIVES

- L'accés a les rases es farà per mitjà d'una escala sòlidament ancorada i 1 m. més llarga de l'altura de la rasa.
- Les rases més fondes de 1,30 m. s'apuntalaran.
- Les rases més fondes de 2 m. es protegiran amb una barana reglamentària (passamà, llistó entremig i sòcol) situada a una distància no inferior als 2 m. de la vorada o una tanca mòbil de 2,5 m de llargària i 1 m d'altura.
- Es compliran, a més, en tot cas, les mateixes mesures preventives que en qualsevol altre treball d'excavació, descrites en l'apartat anterior.
- Tot el personal que porti vehicles i maquinària serà especialista en la seva conducció i tindrà en el seu poder la documentació de capacitat acreditativa.
- Tots els vehicles es revisaran almenys una vegada cada 6 mesos, especialment els òrgans d'accionament pneumàtic, quedant reflectides aquestes revisions en el llibre d'ordres de l'obra.
- Es prohibeix carregar els vehicles per damunt de la seva càrrega màxima admissible.
- Es regaran periòdicament les terres, inclòs les carregades als camions, per tal d'evitar pols quan passin per vies públiques.
- Totes les maniobres de buidat es vigilaran per part de l'encarregat de l'obra.
- Tots els vehicles i maquinària de l'obra portaran una botzina automàtica d'avís connectada a la marxa endarrere.
- Els accessos a la via pública se senyalitzaran amb els senyals de "Perill indefinit", "Perill sortida de camions" i "STOP", si cal.
- *Els vehicles i maquinària portaran una cabina de seguretat de protecció en cas de bolcament.
- *Els vehicles tindran cadascun, una pòlissa de responsabilitat civil il·limitada.
- *Els conductors dels vehicles venen obligats a l'ús del casc de seguretat en sortir de la seva cabina.

ELEMENTS DE PROTECCIÓ PERSONAL:

- Granota de treball.
- Casc de polietilè homologat.
- Botes de seguretat de cuir.
- Botes de seguretat de goma impermeable.
- Vestits impermeables per ambients plujosos.
- Màscara antipols.
- Guants de treball.
- Cinturons de seguretat.
- Protectors auditius.

ELEMENTS DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA:

- Formació de baranes
- Senyalització i ordenació del trànsit de màquines de manera visible.
- Col·locació de topalls de final de recorregut.
- Col·locació de malles per la protecció de talussos.

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, Rehabilitació de la balustrada existent a l'av. d'Egara, c. d'Alcoi i av. de Toronto, a Sabadell

7.5. Ram de paleta i pavimentació

DEFINICIÓ DELS TREBALLS:

Execució dels treballs de Rehabilitació de la balustrada, col·locació de peces i paviments de vorera

RISCOS

- * Caigudes al mateix nivell.
- * Talls per l'ús d'eines de tall o elements amb arestes tallants.
- * Afeccions reumàtiques per humitats als genolls.
- * Dermatitis per contacte amb el ciment.
- * Cossos estranys als ulls.
- * Sobreexforços.
- * Aixafaments en operacions de càrrega i descàrrega.
- * Atropellament per vehicles a motor i maquinària
- * Cremades per la utilització de productes bituminosos en calent

MESURES PREVENTIVES

- * El tall de les peces de paviments de pedra o ceràmics es farà per via humida per tal d'evitar les lesions per treball en ambients polsosos.
- * El tall de peces de paviment per via seca amb serra circular es farà a sotavent per evitar respirar els productes del tall en suspensió.
- * Les zones de treball tindran una il·luminació mitja de 100 lux mesurats a 1.5 m del sòl.
- * L'enllumenat es farà per mitjà de portàtils estancs, amb mànec aïllant i reixa de protecció de la bombeta amb alimentació de 24 V.
- * El transport de sacs d'aglomerant i caixes de material de paviment es farà amb carreta de mà per tal d'evitar sobreexforços.
- * Els sacs d'aglomerants i les caixes de material de paviment es disposaran ordenadament de forma repartida per tal d'evitar sobrecàrregues, i es col·locaran de manera que no facin nosa pel treball o el pas.
- * Els sacs d'aglomerants i les caixes de material de paviment es pujaran per la grua perfectament apilats dins de gàbies, per tal d'evitar accidents per la caiguda de tot o part de la càrrega.
- * Els vehicles i maquinària utilitzats seran revisats abans de començar els treballs
- * Els vehicles no sobrepassaran la càrrega especificada
- * No es permetrà la presència sobre l'estenedora d'asfalt en marxa, a altre persona que no sigui el conductor, per evitar accidents de caiguda

ELEMENTS DE PROTECCIÓ PERSONAL:

- * Granota de treball
- * Casc de polietilè homologat quan se circuli o s'estigui en llocs amb riscos de caiguda d'objectes.
- * Botes de seguretat.
- * Botes de goma amb puntera reforçada.
- * Guants de goma o PVC.
- * Guants de coure.
- * Davantal impermeable.
- * Faixa elàstica de protecció de la cintura.
- * Polaines impermeables.
- * Cinturó de seguretat.
- * Cinturó porta eines.
- * Ulleres de seguretat anti projeccions.
- * Careta antipols amb filtre específic al treball a realitzar.

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, Rehabilitació de la balustrada existent a l'av. d'Egara, c. d'Alcoi i av. de Toronto, a Sabadell

ELEMENTS DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA:

- * Delimitació i prohibició de pas pels llocs amb risc de caiguda d'objectes.
- * Manteniment del lloc de treball net i endreçat.
- * Col·locació de cartells de perill o d'informació.

7.6. Estructures i paviments de Formigó Armat

7.6.1. Treballs amb ferralla

DEFINICIÓ DELS TREBALLS:

Manipulació i posta en obra de tot tipus d'armadures per a formigó, en paviments, sabates i traves de fonamentació, lloses horitzontals i inclinades i qualsevol altre element de formigó armat.

RISCOS

- Talls i ferides en mans i peus per la manipulació dels rodons.
- Aixafament durant les operacions de càrrega i descàrrega de paquets de ferralla o d'armadures muntades.
- Aixafaments durant el muntatge o la col·locació n'obra de les armadures.
- Els derivats de caminar damunt les armadures.
- Els derivats per les eventuais ruptures dels rodons durant el seu estirat o doblegat.
- Sobreesforços.
- Caigudes al mateix o a diferent nivell.
- Cops per caiguda o gir descontrolat de la càrrega suspesa.
- Electrocutacions.
- D'altres.

MESURES PREVENTIVES:

- Hi haurà a l'obra un lloc especial per l'emmagatzematge, apilament i classificació de la ferralla, proper al lloc de muntatge de les armadures.
- Els paquets de ferralla s'apilaran en posició horitzontal sobre taulons de fusta, evitant altures de piles superiors a 1.5 m.
- El transport aeri dels paquets d'armadures es farà suspenent la càrrega per dos punts separats.
- La ferralla muntada s'emmagatzemarà en altres llocs diferents dels del muntatge.
- S'escombrarà cada dia el lloc de muntatges, recollint tots els retalls i restes de ferralla.
- És prohibit pujar per les armadures en tots els casos.
- És prohibit el muntatge de cercols, jàsseres i pilars perimetrals si abans no han estat correctament instal·lades les xarxes de protecció.
- S'instal·laran senyals de perill en el forjat avisant del risc de caminar per damunt dels revoltos.
- Per circular per damunt de forjats en fase d'armat s'instal·laran camins de tres taulons amb una amplada mínima de 60 cm.
- Les maniobres d'ubicació en el seu lloc de la ferralla es faran amb un equip mínim de tres operaris.
- Es compliran a més, en tot cas, les normes de seguretat que siguin escaients, definides en els apartats de **TREBALLS D'ABOCAMENT DE FORMIGÓ**.

ELEMENTS DE PROTECCIÓ PERSONAL:

- Granota de treball

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, Rehabilitació de la balustrada existent a l'av. d'Egara, c. d'Alcoi i av. de Toronto, a Sabadell

- Casc de polietilè homologat
- Botes de seguretat de cuir.
- Botes de seguretat de goma impermeable.
- Vestits impermeables per ambients plujosos.
- Guants de treball.
- Cinturó de seguretat.
- Cinturó porta eines.

ELEMENTS DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA:

- Les eines de mà es portaran enganxades amb mosquetó al cinturó porta eines.
- Tots els buits estaran protegits per baranes reglamentàries o per xarxes de seguretat.
- Senyalitzacions de perill i informació.

7.6.2. Treballs de manipulació del formigó

DEFINICIÓ DELS TREBALLS:

Manipulació i posta en obra de tot tipus d'armadures per a formigó, en paviments, sabates i traves de fonamentació, lloses horitzontals i inclinades i qualsevol altre element de formigó armat.

RISCOS

- Caiguda de persones o objectes al mateix o a diferent nivell.
- Enfonsament d'encofrats.
- Ruptura d'encofrats.
- Clavament de puntes i altres objectes punxeguts.
- Els derivats de treballs sobre superfícies mullades o per l'execució dels treballs sobre superfícies meteorològiques adverses.
- Dermatitis per contactes amb el ciment.
- Fallada dels apuntalaments.
- Esllavissada de terres.
- Soroll ambiental.
- Electrocutacions.
- Altres.

MESURES PREVENTIVES:

Especialment en abocar el formigó directament amb canaleta:

- S'instal·laran topades resistents de final de recorregut dels camions formigonera per tal d'evitar bolcaments.
- És prohibit atansar les rodes dels camions a menys de 2 m. de la vorada de l'excavació.
- És prohibit situar operaris, darrera els camions formigonera durant el retrocés.
- S'instal·larà un cable de seguretat ancorat a punts sòlids que servirà per lligar el cinturó de seguretat en els llocs amb riscos de caiguda d'altura.
- La maniobra de buidat del formigó serà dirigida per l'encarregat que vigilarà que no es facin maniobres insegures.

Especialment en abocar el formigó amb cubilot:

- És prohibit carregar el cubilot per damunt de la càrrega màxima admissible de la grua que el sustenta.
- Se senyalitzaran al terra les zones batudes pel cubilot.
- L'obertura del cubilot es farà amb guants de treball, i només s'emprarà la palanca destinada a aquest ús.

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, Rehabilitació de la balustrada existent a l'av. d'Egara, c. d'Alcoi i av. de Toronto, a Sabadell

- La maniobra d'aproximació del cubilot es farà amb senyals preestablertes conegudes per tots els operaris, o bé per radiotelèfon.
- Es procurarà no donar cops als encofrats amb el cubilot.
- Del cubilot penjaran cables guia per ajudar a la seva posició d'abocada.

Especialment en abocar el formigó amb bomba:

- L'equip encarregat de l'ús de la bomba serà especialista en aquest treball.
- La manega de buidat es governarà a la vegada per dos operaris per evitar caiguda per moviments descontrolats.
- En formigonar els pilars i elements verticals es farà des de bastides de formigonat.
- En cas d'obturació dels conductes de bombeig es parerà la bomba, es reduirà la pressió a zero, es desmuntaran els conductes i es netejaran perfectament.
- És absolutament prohibit augmentar o mantenir la pressió de bombeig per desfer obturacions.
- Es netejarà perfectament els conductes després de cada formigonat.

Especialment en formigonar elements de fonamentació:

Aquestes mesures preventives van coordinades amb el moviment de terres.

- Abans en formigonar, l'Encarregat revisarà el bon estat dels apuntaments o l'estabilitat dels talussos.
- Abans en formigonar, l'Encarregat revisarà el bon estat dels encofrats en prevenció del seu rebotament.
- Abans en formigonar es netejarà perfectament tota la zona de treball.
- El vibrat es farà sempre des de superfícies fixes adients.

Especialment formigonar murs:

- Abans de formigonar, l'Encarregat vigilarà l'estabilitat dels talussos del trasdossat del mur, i en el seu cas, l'estabilitat dels apuntaments.
- L'accés a l'extradossat del mur es farà sempre amb escales de mà, estant prohibit l'accés pujant o baixant per les armadures.
- Abans de formigonar, l'Encarregat revisarà el bon estat dels encofrats en previsió del seu rebotament.
- Es construirà una plataforma de coronació de l'encofrat pel buidat i vibrat del formigó que tindrà les següents dimensions:
 - La mateixa longitud que el mur que és formigonat.
 - Una amplada mínima de 60 cm. (tres taulons).
 - Tota l'estructura anirà apuntalada i triangulada.
 - Barana reglamentària de protecció de 90 cm.
 - Accés per escala de mà reglamentària.
- Com a norma general hi haurà una distància mínima de 2 m., unes topades resistents de final de recorregut, pels vehicles que hagin d'atansar-se a les vorades dels talussos per buidar el formigó.
- El buidat del formigó a l'interior de l'encofrat es farà repartint-lo uniformement al llarg del mateix, per tongades regulars, per tal d'evitar sobrecàrregues puntuals que puguin deformar o rebotar l'encofrat.

Especialment en formigonar pilars i jàsseres:

- Abans en formigonar, l'Encarregat revisarà el bon estat dels encofrats i dels apuntaments, en previsió del seu rebotament o caiguda.
- Abans en formigonar, l'Encarregat revisarà el bon estat i la correcta disposició de les xarxes de protecció.

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, Rehabilitació de la balustrada existent a l'av. d'Egara, c. d'Alcoi i av. de Toronto, a Sabadell

- Es vigilarà el bon comportament dels encofrats durant el buidat del formigó, es paraitzarà el formigonat quan es detecti qualsevol anormalitat o fallida.
- El formigonat dels pilars es farà amb bastides adients.
- Es disposaran accessos fàcils i segurs per arribar als llocs de treball.
- Es netejarà perfectament en acabar la jornada tota l'àrea de treball.

Especialment en conformar i formigonar forjats:

- Les biguetes es pujaran a l'obra suspeses per dos punts separats de manera que no es puguin escórrer.
- Els revoltos es pujaran a l'obra amb els paquets d'origen i per mitjà de plintons.
- El muntatge dels revoltos es farà des de plataformes de fusta disposades damunt l'embigat.
- Els buits del forjat romandran sempre tancats per tal d'estalviar caigudes a diferents nivells.
- La rampa de l'escala és formigonada, inclosos els graons. Sempre abans de la resta i conjuntament amb el forjat on arribi. L'accés es farà sempre per aquesta rampa o per escales reglamentàries.
- Els grans buits es protegiran amb xarxes o malla electrosoldada directament formigonada amb la resta del forjat, i amb baranes reglamentàries.
- Tant aviat com sigui possible es pujaran les parets o baranes d'obra de fàbrica per tal de protegir definitivament els buits.
- Abans en formigonar, l'Encarregat revisarà el bon estat dels encofrats i dels puntals per tal d'evitar esfondraments.
- Es prohibeix concentrar càrregues de formigó en un sol punt. El seu buidat es farà estenent el formigó de manera lenta i endreçada, sense descàrregues brusques i sobre superfícies àmplies.
- El vibrat es farà des de superfícies de treball de tres taulons de fusta amb un mínim de 60 cm., d'amplada.
- Es prohibeix caminar per damunt dels revoltos en tot cas.
- Es prohibeix carregar el forjat formigonats abans de 7 dies de l'abocat del formigó.
- Es compliran a més, en tot cas, les condicions de seguretat que siguin escaients, definides en l'apartat de **TREBALLS AMB FERRALLA**.

ELEMENTS DE PROTECCIÓ PERSONAL:

- Granota de treball.
- Casc de polietilè homologat.
- Botes de seguretat de cuir.
- Botes de seguretat de goma impermeable.
- Vestits impermeables per ambients plujosos.
- Guants de treball.
- Cinturó de seguretat.
- Cinturó d'eines.
- Ulleres anti impacte.

ELEMENTS DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA:

- Formació de baranes.
- Col·locació de topalls de final de recorregut.
- Col·locació de xarxes de seguretat.
- Col·locació de malla electrosoldada per la protecció de buits.
- Delimitació del radi d'acció del cubilot.

8. SEGURETAT EN ELS MITJANS AUXILIARS

8.1. Bastides damunt peus drets (Cavallets)

DEFINICIÓ DE L'ELEMENT:

Bastides formades per taulons col·locats sobre peus drets de fusta o d'acer fixes o telescòpics, per a una altura de treball no superior a 2 m.

RISCOS

- * Caigudes al mateix o a diferent nivell.
- * Cops durant el seu muntatge o desmuntatge.
- * Els derivats de la fallida dels taulons o del suport.
- * Els derivats de l'ofici necessari pel treball a executar.
- * Caiguda d'elements des de la bastida
- * Altres

MESURES PREVENTIVES:

- * La superfície de treball tindrà un mínim de 3 taulons d'amplada (60 cm), i 7 cm de gruix., estarà perfectament anivellada i els taulons aniran perfectament clavats entre ells per travessers inferiors.
- * Els suports de fusta estaran en perfecte estat.
- * La plataforma de treball no sobresortirà més de 40 cm., pels laterals dels suports per evitar bolcades per bascular.
- * Els suports tindran una separació màxima entre ells no superior als 3 m.
- * Les bastides es formaran amb un mínim de dos suports, essent totalment prohibit emprar com a suport elements no dissenyats especialment per aquest fi, tal com bidons, piles de material o altres assimilables.
- * En plataformes de treball situades a més de 2 m., d'altura, hi haurà obligatòriament una barana reglamentària de 90 cm., d'altura formada per passamà, llistó entremig i sòcol.
- * Els suports de més de 2 m., d'altura aniran travats entre ells per traves triangulades.
- * Els treballs que es facin damunt bastides amb risc de caiguda d'altura, per exemple en balcons, terrasses, cobertes o altres, es faran protegint els buits amb xarxes de malla de polièster ancorades a punts resistents de l'estructura de l'edifici.
- * Es prohibeix formar bastides d'aquest tipus damunt una d'altre del mateix o diferent tipus. En cas de fer treballs a més de 4 m. d'altura caldrà emprar un altre tipus de bastida més adient.
- * L'enllumenat es farà amb làmpades portàtils de seguretat a 25 V.
- * És prohibit que els suports de les bastides premin cables elèctrics o mànega d'aigua.
- * La fusta a emprar en suports i taulons serà sana i sense defectes a la vista que puguin disminuir la seva secció.

ELEMENTS DE PROTECCIÓ:

A més dels necessaris per executar els treballs:

- * Botes antilliscants o de seguretat, segons els casos.
- * Cinturó de seguretat.

8.2. Bastides metàl·liques tubulars

DEFINICIÓ DE L'ELEMENT:

Bastides formades per elements estructurals de suport a base de tubs d'acer i plataformes de treball de taulons de fusta o acer, degudament travades, a emprar en treballs de qualsevol altura.

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, Rehabilitació de la balustrada existent a l'av. d'Egara, c. d'Alcoi i av. de Toronto, a Sabadell

RISCOS

- * Caigudes al mateix o a diferent nivell per deficient col·locació o per ruptura dels seus elements.
- * Relliscades per fixació deficient.
- * Bolcament lateral.
- * Ruptura per defectes ocults.

MESURES PREVENTIVES:

- * Totes les escales de mà que s'utilitzin en aquesta obra seran prefabricades i degudament homologades, amb garantia d'ús proporcionada pel fabricant.
- * És prohibit l'ús d'escales de mà fabricades a l'obra de qualsevol manera, a menys que, considerant la seva correcta execució, tinguin l'autorització implícita escrita en el llibre d'ordres, de la Direcció Facultativa.
- * Les escales de fusta estaran en perfecte estat de conservació i es protegiran de la intempèrie amb vernís, mai amb esmalts que podrien amagar defectes ocults.
- * Les escales metàl·liques estaran en perfectes condicions de conservació i ús, i si són d'acer aniran protegides amb emprimació antioxidant.
- * No es podran afegir suplementes a les escales de mà amb unions soldades.
- * Les escales de tisora tindran topades de limitació d'obertura i cadena de seguretat.
- * Aquestes escales no es podran emprar en cap cas com a suports per la formació de bastides.
- * Les escales s'hauran de recolzar directament sobre el sòl ferm, mai damunt elements apilats, bidons o qualsevol altre material assimilable.
- * En aquesta obra està prohibit l'ús d'escales de mà per salvar altures superiors als 5 m.
- * Totes les escales portaran en el seus extrems inferiors sabates antilliscants de seguretat.
- * Totes les escales sobrepassaran un mínim d'1 m., l'altura a salvar.
- * Totes les escales aniran fermament ancorades en els seus extrems superiors i inferior als elements estructurals de l'edifici.
- * És prohibit pujar per les escales amb pesos superiors als 25 Kg.
- * Els objectes o eines que s'hagin de pujar per les escales aniran degudament col·locats dins de caixes.
- * L'accés dels operaris a través d'escales de mà es farà d'un en un.

ELEMENTS DE SEGURETAT:

A més dels necessaris per executar els treballs:

- * Botes antilliscants.
- * Cinturó de seguretat.

8.4. Puntals de fusta o acer

DEFINICIÓ DE L'ELEMENT:

Peus drets d'acer o de fusta emprats com a elements de recolzament dels encofrats i apuntalament de rases i per apuntalament de pantalles.

RISCOS

- * Caiguda des d'altura dels puntals per deficient col·locació.
- * Caiguda des d'altura dels puntals durant el seu transport.
- * Cops en diferents parts del cos durant la seva manipulació.
- * Aixafament dels dits.
- * Caiguda dels puntals damunt els peus.
- * Ruptura del puntal per fatiga del material o per mal estat de conservació.
- * Desplaçament del puntal i de la càrrega que suporti, per mal estat de la falca de recolzament.
- * Els propis de l'ofici d'encofrador.
- * Altres.

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, Rehabilitació de la balustrada existent a l'av. d'Egara, c. d'Alcoi i av. de Toronto, a Sabadell

MESURES PREVENTIVES:

- * Els puntals s'amuntegaran en capes horitzontals d'un sol puntal, disposades l'una, perpendicularment a l'altra.
- * No es pot transportar més de dos puntals per operari d'una sola vegada.
- * Les fileres de puntals es disposaran sobre taulons de fusta en la posició exacta que hauran d'ocupar, i amb la base degudament clavada.
- * La carrega damunt els puntals serà sempre uniformement repartida.

Especialment en el cas de puntals de fusta:

- * Seran d'una sola peça, en fusta seca, sana i sense nusos.
- * Tindran la longitud necessària exacta.
- * Disposaran d'una doble falca a la base.
- * No s'empraran per a rebre sol·licitacions de flexió.
- * Una vegada desencofrats se sanejaran de puntes.

Especialment en el cas de puntals telescòpics d'acer:

- * Estaran en tot moment en perfectes condicions d'ús.
- * No tindran deformacions estructurals.
- * Tindran plaques de recolzament en els seus extrems.

ELEMENTS DE PROTECCIÓ:

A més dels necessaris per executar els treballs:

- * Guants de cuir.
- * Botes de seguretat.
- * Cinturó de seguretat.

9 SEGURETAT EN L'ÚS DE MAQUINÀRIA D'OBRA

9.1. Vehicles

9.1.1. Retroexcavadora, Pala carregadora, Corró vibratori i Estenedora d'asfalt i de formigó

RISCOS

- * Atropellaments per manca de visibilitat, velocitat inadequada o altres causes.
- * Desplaçaments inesperats de la màquina per sòl excessivament inclinat o per presència de fang.
- * Màquina en marxa fora de control per abandonar la cabina sense desconnectar la màquina o per estar mal frenada.
- * Bolcament de la màquina per inclinació excessiva del sòl.
- * Caiguda per pendents.
- * Xoc amb altres vehicles.
- * Contacte amb línies elèctriques aèries o bé enterrades.
- * Interferències amb infraestructures urbanes. Clavegueres, aigua, gas, telèfon o electricitat.
- * Incendi.
- * Cremades, per exemple en treballs de manteniment.
- * Aixafaments.
- * Projecció d'objectes.
- * Caiguda de persones des de la màquina.
- * Cops.
- * Soroll propi i ambiental.
- * Vibracions.
- * Els derivats de treballs en ambients polsosos.

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, Rehabilitació de la balustrada existent a l'av. d'Egara, c. d'Alcoi i av. de Toronto, a Sabadell

- * Els derivats dels treballs sota condicions meteorològiques extremes.
- * Els derivats de situacions singulars, com per exemple rescatar culleres bivalves atrapades a l'interior de les rases.
- * Altres.

MESURES PREVENTIVES DE CARÀCTER GENERAL:

- * L'excavació es farà en tot moment, segons les indicacions del Projecte i de la Direcció Facultativa
- * És prohibit fer treballs o romandre sota l'acció del braç de la màquina.
- * Els camins de circulació interna de l'obra es protegiran amb tot-u artificial per evitar la presència de fang.
- * És prohibida en aquesta obra la presència de retroexcavadores desproveïdes de cabina contra bolcament i contra impacte.
- * Es revisaran periòdicament els punts de sortida de gasos del motor per vigilar que no entrin a la cabina.
- * És prohibit que els conductors abandonin la màquina amb el motor en marxa i/o amb la cullera aixecada.
- * És prohibit el transport de persones sobre la "Retro".
- * És prohibit emprar el braç o la pala de la "Retro" per pujar persones a llocs elevats encara que sigui per a fer feines puntuals.
- * Les retroexcavadores d'aquesta obra portaran llums i avisadors sonors de marxa enrere.
- * Es prohibeix en aquesta obra emprar la "Retro" com a grua per col·locar peces en l'interior de les rases.
- * És prohibit fer esforços per sobre del límit admissible per la màquina.
- * Es prohibeix deixar la "Retro" a menys de 3 metres de la vorada superior dels talussos.
- * S'instal·larà un senyal de perill com a límit de la zona de seguretat d'acció de la màquina. Aquest senyal es desplaçarà a mesura que avanci l'excavació.

MESURES A SEGUIR PEL MAQUINISTA:

L'Encarregat de l'obra, lliurarà per escrit el següent llistat de mesures preventives al maquinista. D'aquest lliurament en quedarà constància amb la signatura del Maquinista al peu d'aquest escrit:

- * Per pujar i baixar de la "Retroexcavadora", utilitzi els graons i les nanses disposades en la màquina.
- * No pugi a la màquina a través de les llantes o de les cobertes de les rodes.
- * Pugi i baixi de la màquina mirant cap a ella, és més segur.
- * No permeti l'accés a la màquina a persones alienes al seu ús.
- * No treballi amb la "Retroexcavadora" en situacions de "mitja avaria", abans de treballar, arregli-la bé.
- * Abans de fer el manteniment, recolzi la cullera a terra, pari el motor, posi el fre de mà i bloquegi la màquina.
- * No guardi carburant ni draps engreixats a la màquina, ja que s'hi pot calar foc.
- * No aixequi en calent la tapa del radiador, pot sofrir cremades.
- * Manipuli el líquid anticorrosiu amb guants impermeables.
- * Canviï l'oli del motor i del sistema hidràulic en fred.
- * Els líquids de la bateria desprenen gasos inflamables, si els ha de manipular, faci-ho amb guants, no fumi ni atansi foc.
- * Si ha de manipular el sistema elèctric, desconnecti la màquina i tregui la clau de contacte.
- * Abans de soldar canonades del sistema hidràulic, buidi-les i netegi-les d'oli, doncs és inflamable.
- * Si cal arrencar la màquina amb la bateria d'una altra màquina, vigili les guspines, doncs els gasos de la bateria són inflamables i podria explotar.
- * Vigili la pressió dels pneumàtics.
- * Prengui tota mena de precaucions en fer excavacions i càrregues a camions.

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, Rehabilitació de la balustrada existent a l'av. d'Egara, c. d'Alcoi i av. de Toronto, a Sabadell

- * Abans d'iniciar cada torn de treball comprovi el funcionament correcte de tots els comandaments.
- * Si es topa amb cables elèctrics no salti de la màquina fins haver allunyat la màquina del lloc. Si vol sortir, no toqui elements metàl·lics, i salti el més lluny possible sense tocar el terra i la màquina a la vegada, a més, impedeixi que ningú toqui el terra i la màquina a la vegada, hi ha molt perill d'electrocució.

ELEMENTS DE PROTECCIÓ:

- * Granota de treball.
- * Ulleres contra impacte.
- * Casc de polietilè homologat en cas de risc de cops al cap.
- * Cinturó elàstic antivibratori.
- * Guants de cuir.
- * Guants de goma.
- * Botes adients per la conducció de vehicles.
- * Màscara antipols amb filtres de recanvi.
- * Davantal de cuir.
- * Polaines de cuir.
- * Botes de seguretat amb puntera reforçada per a treballs de manteniment.

9.1.2 Camió dúmper

RISCOS

- * Atropellament de persones
- * Bolcament
- * Col·lisions
- * Aixafaments.
- * Projecció d'objectes.
- * Desplom de terres.
- * Vibracions.
- * Soroll ambiental.
- * Pols ambiental.
- * Caigudes en pujar o baixar del vehicle.
- * Contactes amb l'energia elèctrica.
- * Cremades durant el manteniment.
- * Cops per la mànega de subministrament d'aire.
- * Sobreesforços.
- * Altres.

MESURES PREVENTIVES DE CARÀCTER GENERAL:

- * Fars de marxa endavant.
- * Fars de marxa endarrere
- * Intermitents d'avís de gir.
- * Pilots de posició davant i darrera.
- * Servo frens.
- * Frens de mà.
- * Avisador acústic automàtic de marxa enrere.
- * Cabina contra bolcament i contra impacte.
- * Aire condicionat a la cabina.
- * Tendals per cobrir la càrrega.

Diàriament, abans de començar la feina, s'inspeccionarà el bon estat de:

- * Motor

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, Rehabilitació de la balustrada existent a l'av. d'Egara, c. d'Alcoi i av. de Toronto, a Sabadell

- * Sistemes Hidràulics.
- * Frens.
- * Direcció.
- * Llums.
- * Avisadors acústics.
- * Pneumàtics.
- * La càrrega seca es regarà per evitar aixecar pols.
- * Es prohibeix carregar-los per damunt de la seva càrrega màxima.
- * Es col·locaran topades de final de recorregut a un mínim de 2 m., de la vorada superior dels talussos.

MESURES PREVENTIVES A SEGUIR PEL CONDUCTOR:

L'Encarregat de l'obra, lliurarà per escrit el següent llistat de mesures preventives al conductor. D'aquest lliurament en quedarà constància amb la signatura del conductor al peu d'aquest escrit:

- * Per pujar i baixar del camió utilitzar els graons i les nanses disposades en el vehicle.
- * No pugi a la màquina emprant les llantes, rodes o altres sortints.
- * Pugi i baixi del camió mirant-lo a ell.
- * No faci "Ajustaments" amb el motor en marxa, pot quedar atrapat.
- * No permeti que persones no autoritzades pugin o condueixin el seu camió.
- * No treballi amb el camió en situacions de "mitja avaria", abans de treballar, arregli-la bé.

Abans de posar en marxa el motor, o bé abans d'abandonar la cabina, asseguri's bé que ha instal·lat el fre de mà.

- * No guardi carburant ni draps engreixats en el seu camió, s'hi pot calar foc.
- * Si s'escalfa el motor, no aixequi en calent la tapa del radiador, pot sofrir cremades.
- * Canviï l'oli del motor i del sistema hidràulic en fred.
- * Els líquids de la bateria desprenen gasos inflamables, Si els ha de manipular, faci-ho amb guants, no fumi ni atansi foc.
- * Si ha de manipular el sistema elèctric, desconnecti la màquina i tregui la clau de contacte.
- * En parar el camió, posi tacs d'immobilització a les rodes.
- * Si cal arrencar el camió amb la bateria d'un altre vehicle, vigili les guspises, doncs els gasos de la bateria són inflamables i podria explotar.
- * Vigili constantment la pressió dels pneumàtics.
- * Prengui tota mena de precaucions en maniobrar amb el seu camió.
- * Abans de pujar a la cabina, doni una volta completa al seu vehicle per vigilar que no hi hagi ningú dormint a prop.
- * No arranqui el camió sense haver baixat la caixa, doncs pot tocar línies elèctriques.
- * Si toca una línia elèctrica amb el camió, surti de la cabina i salti el més lluny possible evitant tocar terra i el camió a la vegada, a més eviti que ningú toqui terra i camió a la vegada, hi ha molt perill d'electrocució.

ELEMENTS DE PROTECCIÓ:

- * Granota de treball.
- * Casc de polietilè per abandonar el camió.
- * Sabates de seguretat.
- * Guants de cuir.
- * Davantal impermeable.

9.1.3 Camió formigonera

RISCOS

- * Atropellament de persones.
- * Topades amb altres màquines.
- * Bolcada del camió.

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, Rehabilitació de la balustrada existent a l'av. d'Egara, c. d'Alcoi i av. de Toronto, a Sabadell

- * Caigudes, per ex., a l'interior d'alguna rasa.
- * Caiguda de persones des del camió.
- * Cops i aixafaments en emprar les canaletes.
- * Caiguda d'objectes sobre el conductor o els operaris durant les operacions de buidat i neteja.
- * Cops amb el cubilot de formigó.
- * Els derivats dels treballs amb formigó.
- * Sobreexforços.
- * Altres.

MESURES PREVENTIVES DE CARÀCTER GENERAL:

- * Les rampes d'accés tindran un pendent no superior al 20 % i el sol estarà protegit amb una capa de 20 cm., de tot-u artificial degudament compactat.
- * La cuba i canaletes es netejaran en un lloc descobert lluny de les obres principals.
- * El camió se situarà en el lloc de buidat dirigit per l'encarregat de l'obra o persona a qui delegui.
- * Els camions de formigó no es podran atansar a menys de 2 m., de la vorada superior dels talussos.

ELEMENTS DE PROTECCIÓ:

- * Granota de treball.
- * Casc de polietilè homologat per feines a l'exterior del camió.
- * Botes impermeables.
- * Davantal impermeable.
- * Guants impermeables.
- * Sabates adients per la conducció de camions.

9.1.4 Bomba autopropulsada

RISCOS:

- * Bolcada per proximitat a talussos.
- * Bolcada per fallida mecànica, per exemple dels gats pneumàtics.
- * Esllavissament per plans inclinats.
- * Projecció d'objectes en rebotar-se la canonada, o en quedar momentàniament embussada.
- * Cops per objectes vibratoris.
- * Aixafaments en feines de manteniment.
- * Contactes amb el corrent elèctric
- * Interferències del braç mecànic amb línies elèctriques aèries.
- * Ruptura de la manega.
- * Caiguda de persones des de la màquina.
- * Aixafaments de persones entre la sitja i la formigonera.
- * Sobreexforços.
- * Altres.

MESURES PREVENTIVES DE CARÀCTER GENERAL:

- * El personal encarregat en manejar l'equip de bombeig serà especialista i amb experiència.
- * Els dispositius de seguretat de l'equip de bombeig, estaran sempre en perfectes condicions de funcionament.
- * La bomba de formigonat només es podrà emprar pel bombeig de formigó, segons el "con d'Abrams" recomanat pel fabricant en funció de la distància de transport.
- * El braç d'elevació de la manega no es podrà emprar per l'elevació de persones, ni que sigui per una feina de caràcter puntual.
- * El vigilant de seguretat o encarregat, comprovarà que les rodes de la bomba estiguin bloquejades i amb els enclavaments pneumàtics o hidràulics perfectament instal·lats.

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, Rehabilitació de la balustrada existent a l'av. d'Egara, c. d'Alcoi i av. de Toronto, a Sabadell

- * La zona de bombeig quedarà totalment aïllada dels vianants en previsió de danys a tercers.

MESURES PREVENTIVES A SEGUIR PER L'EQUIP DE BOMBEIG:

L'Encarregat de l'Obra, lliurarà per escrit al cap d'obra de bombeig, el següent llistat de mesures preventives. D'aquest lliurament en quedarà constància amb la signatura del cap d'obra de bombeig al peu d'aquest escrit:

- * Abans d'iniciar el subministrament asseguris que els acoblaments de palanca tenen els passadors immobilitzats.
- * Abans de buidar el formigó a la sitja, asseguris que té la reixa col·locada.
- * No toqui mai directament amb les mans la sitja o el tub oscil·lant si la màquina està en marxa.
- * Si ha de fer treballs a la sitja o en el tub oscil·lant, primer pari el motor d'accionament, purgui la pressió de l'acumulador a través de l'aixeta i després faci els treballs que calguin.
- * No treballi amb situacions de "mitja avaria", abans de treballar, arregli-la bé.
- * Si el motor de la bomba és elèctric, abans d'obrir el quadre general de comandament, asseguris que està desconnectat.
- * No intenti modificar els mecanismes de protecció elèctrica.
- * Abans d'iniciar el subministrament diari de formigó, comprovi el desgast intern de la canonada amb un mesurador de gruixos, les explosions de les canonades són causants d'accidents seriosos.
- * Si s'ha de bombejar a gran distància, abans de subministrar formigó, provi els conductes sota pressió de seguretat.

L'Encarregat, comprovarà sota pressions superiors als 50 bars el següent:

- * Que els tubs muntats són els que especifica el fabricant per treballar a aquesta pressió.
- * Farà una prova de seguretat al 30% per sobre de la seva pressió normal de servei.
- * Comprovarà i canviarà si s'escau, cada 1000 m3 bombejats, els acoblaments, junts i colzes.
- * Una vegada formigonat, netejarà perfectament tot el conjunt, en prevenció d'accidents per embussos.

ELEMENTS DE PROTECCIÓ:

- * Granota de treball.
- * Casc de polietilè homologat.
- * Guants de goma o PVC.
- * Botes de seguretat impermeable.
- * Davantal impermeable.
- * Guants impermeabilitzats.
- * Botes de seguretat.
- * Sabates adients per la conducció.

9.1.5. Camió de transport

RISCOS:

- * Atropellament de persones.
- * Xocs contra altres vehicles.
- * Bolcades per fallida de talussos.
- * Bolcades per desplaçaments de càrrega.
- * Aixafaments, per exemple en baixar la caixa.
- * Altres.

MESURES PREVENTIVES DE CARÀCTER GENERAL:

- * Tots els camions quan facin tasques de transport en aquesta obra estaran en perfectes condicions de manteniment i conservació.

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, Rehabilitació de la balustrada existent a l'av. d'Egara, c. d'Alcoi i av. de Toronto, a Sabadell

- * Abans d'iniciar tasques de càrrega i descàrrega hi haurà el fre de mà posat i les rodes estaran immobilitzades amb falques.
- * L'ascens i descens de la caixa es farà amb escala metàl·lica fixada al camió.
- * Si cal, les maniobres de càrrega i descàrrega seran dirigides per l'Encarregat.
- * La càrrega es tancarà amb una lona per tal d'evitar esllavissaments.
- * Les càrregues es repartiran uniformement per la caixa, i si és necessari es lligaran.

MESURES PREVENTIVES A SEGUIR EN ELS TREBALLS DE CÀRREGA I DESCÀRREGA:

- * L'Encarregat de l'obra, lliurarà per escrit el següent llistat de mesures preventives al cap de la quadrilla de càrrega i descàrrega. D'aquest lliurament en quedarà constància amb la signatura del Cap de Quadrilla al peu d'aquest escrit:
- * Demani guants de treball abans de fer feines de càrrega i descàrrega, s'estalviarà lesions molestes a les mans.
- * Usi sempre botes de seguretat, s'estalviarà cops als peus.
- * Pugi a la caixa del camió amb una escala.
- * Segueixi sempre les indicacions del cap de l'equip, és un expert que vigila que no hi hagi accidents.
- * Les càrregues suspeses s'han de conduir amb cordes i no tocar-les mai directament amb les mans.
- * No salti a terra des de la caixa, es pot fracturar els talons.

ELEMENTS DE PROTECCIÓ:

- * Granota de treball.
- * Casc de polietilè homologat.
- * Botes de seguretat.
- * Guants de treball.
- * Sabates adients per la conducció de camions.
- * Cinturó de seguretat.

9.1.6 Dúmpers moto bolquet

RISCOS:

- * Bolcada de la màquina durant el buidat.
- * Bolcada de la màquina durant el transport.
- * Atropellament de persones.
- * Xocs per manca de visibilitat.
- * Caiguda de persones transportades.
- * Els derivats de la vibració constant durant la conducció.
- * Pols ambiental.
- * Cops amb la maneta de posta en marxa.
- * Vibracions.
- * Soroll.
- * Els derivats de respirar monòxid de carboni en treballs en llocs tancats.
- * Caiguda del vehicle durant les maniobres carregat en marxa endarrere.
- * Altres.

MESURES PREVENTIVES DE CARÀCTER GENERAL:

- * El conductor tindrà carnet de conduir de la classe B com a mínim, encara que no hagi de transitar per la via pública.
- * S'instal·laran topades de final de recorregut abans dels talussos de buidat.
- * Es prohibeix carregar els Dúmpers de manera que dificulti la visibilitat.
- * No es podran transportar càrregues que sobresurtin lateralment del cubilot dels Dúmpers
- * En aquesta obra és prohibit conduir Dúmpers a més de 20 Km/h.

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, Rehabilitació de la balustrada existent a l'av. d'Egara, c. d'Alcoi i av. de Toronto, a Sabadell

- * El cubilot portarà un cartell amb indicació de la càrrega màxima admissible.
- * És absolutament prohibit en aquesta obra transportar persones sobre els dúmpers.

MESURES PREVENTIVES A SEGUIR PEL CONDUCTOR:

L'Encarregat de l'obra, lliurarà per escrit el següent llistat de mesures preventives al conductor dels Dúmpers. D'aquest lliurament en quedarà constància amb la signatura del Conductor al peu d'aquest escrit:

- * Abans de començar la feina, vigili l'estat dels pneumàtics i dels frens.
- * Vigili els cops de maneta en posar el motor en marxa.
- * Abans de posar el motor en marxa comprovi que hi ha el fre de mà posat.
- * No carregui el cubilot per sobre de la càrrega màxima autoritzada ni de manera que dificulti la visibilitat.
- * No transporti persones damunt la màquina, està totalment prohibit.
- * Respecti els senyals de trànsit.
- * Per pujar pendents de forta inclinació és més segur fer-ho marxa enrere.

ELEMENTS DE PROTECCIÓ:

- * Granota de treball.
- * Casc de polietilè homologat.
- * Cinturó elàstic antivibratori.
- * Botes de seguretat.
- * Botes impermeables.
- * Vestit impermeable per ambients plujosos.

9.1.7. Camió grua i grua autopropulsada

RISCOS

- * Bolcada del camió.
- * Aixafaments.
- * Caigudes en pujar o baixar.
- * Atropellament de persones.
- * Desplom de la càrrega.
- * Cops per la caiguda de paraments.
- * Desplom de l'estructura en muntatge.
- * Cremades en fer el manteniment.
- * Altres.

MESURES PREVENTIVES DE CARÀCTER GENERAL:

- * Abans d'iniciar les maniobres de càrrega s'instal·laran falques d'immobilització a les rodes i es fixaran el gat estabilitzador.
- * Les maniobres en la grua seran dirigides per un especialista.
- * Els ganxos de la grua tindran tancadors de seguretat.
- * És prohibeix sobrepassar la càrrega màxima admissible.
- * El gruista tindrà en tot moment la càrrega suspesa a la vista. Si això no és possible les maniobres seran dirigides per un especialista.
- * Les rampes de circulació no superaran en cap cas una inclinació superior al 20%
- * És prohibit estacionar el camió a menys de 2 m., de la vorada superior dels talussos.
- * És prohibeix arrossegar càrregues amb el camió.
- * És prohibeix la permanència de persones a distàncies inferiors als 5 m. del camió.
- * És prohibeix la permanència d'operaris sota les càrregues en suspensió.
- * El conductor tindrà el certificat de capacitació corresponent.
- * La grua autopropulsada tindrà al dia el llibre de manteniment.

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, Rehabilitació de la balustrada existent a l'av. d'Egara, c. d'Alcoi i av. de Toronto, a Sabadell

- * S'extremaran les precaucions durant les maniobres de suspensió d'objectes estructurals per la seva col·locació a l'obra, doncs hi ha operaris treballant en el lloc, i un petit moviment inesperat pot provocar greus accidents.
- * No es treballarà en cap cas amb vents superiors als 50 Km/h.

MESURES PREVENTIVES A SEGUIR PEL CONDUCTOR:

L'Encarregat de l'obra, lliurarà per escrit el següent llistat de mesures preventives al conductor del Camió Grua. D'aquest lliurament en quedarà constància amb la signatura del conductor al peu d'aquest escrit:

- * Mantingui el vehicle allunyat de terrenys insegurs.
- * Eviti passar el braç de la grua per sobre del personal.
- * No faci marxa enrere sense l'ajuda d'un senyaler, darrera hi pot haver operaris.
- * Si entra en contacte amb una línia elèctrica, demani auxili amb la botzina i esperi a rebre instruccions, no toqui cap part metàl·lica del camió. No intenti abandonar la cabina, encara que el contacte hagi acabat, i no permeti de cap manera que ningú toqui el camió, doncs pot estar carregat d'electricitat. Si intenta sortir del camió, salti tan lluny com sigui possible i no toqui a la vegada el terra i el vehicle, és molt perillós.
- * Abans de desplaçar-se asseguri la immobilització del braç de la grua.
- * No permeti que ningú pugi damunt la càrrega o es pengi del ganxo de la grua.
- * Netegi el fang de les seves sabates abans de pujar a la cabina, doncs li poden relliscar els pedals de maniobra.
- * Mantingui en tot moment la vista sobre la càrrega. Si ha de mirar a un altre lloc pari la maniobra.
- * No intenti sobrepassar la càrrega màxima de la grua.
- * Aixequi una sola càrrega cada vegada.
- * Abans de procedir a la càrrega de la grua, vigili que estiguin totalment estesos els gats estabilitzadors.
- * No abandoni la màquina amb una càrrega suspesa.
- * No permeti que hi hagi operaris sota les càrregues suspeses, poden tenir accidents.
- * Respecti en tot moment les indicacions adherides a la màquina, i faci que les respectin la resta de personal.
- * Eviti el contacte amb el braç telescòpic en servei, pot sofrir aixafaments.
- * No permeti que la resta de personal pugi a la cabina de la grua i manegi els comandaments, doncs poden provocar accidents.
- * No permeti que s'emprin cables o suports en mal estat, és molt perillós.
- * Asseguri's que tots els ganxos tinguin passador de seguretat.
- * Empri sempre els elements de seguretat indicats.

ELEMENTS DE PROTECCIÓ:

- * Granota de treball.
- * Casc de polietilè homologat.
- * Guants de cuir.
- * Botes de seguretat.
- * Sabates adients per la conducció.

9.2. Màquines d'obra

9.2.1. Compressor

RISCOS

- * Bolcaments.
- * Aixafaments de persones.

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, Rehabilitació de la balustrada existent a l'av. d'Egara, c. d'Alcoi i av. de Toronto, a Sabadell

- * Despreniment durant el seu transport en suspensió.
- * Soroll
- * Ruptura de la mànega de pressió.
- * Els derivats de l'emanació de gasos tòxics del motor.
- * Altres.

MESURES PREVENTIVES DE CARÀCTER GENERAL:

- * El compressor no es col·locarà ni s'arrossegarà a menys de 2 m. de la vorada superior dels talussos.
- * El transport per suspensió es farà amb 2 cables i amb quatre punts d'ancoratge.
- * El compressor es quedarà en el lloc previst, fermament subjectat de manera que no es pugi desplaçar per ell sol.
- * Mentre funcioni, les carcasses estaran en tot moment en posició de tancades.
- * A menys de 4 m., de distància serà obligatori l'ús de protectors auditius.
- * Si és possible, els compressors se situaran a una distància mínima de 15 m del lloc de treball.
- * El combustible es posarà amb la màquina parada.
- * Les mànegues de pressió estaran en tot moment en perfecte estat. L'Encarregat de l'obra vigilarà l'estat de les mànegues i es preocuparà de la seva substitució.
- * Els mecanismes de connexió es faran amb els rècords corresponents, mai amb filferros.

ELEMENTS DE PROTECCIÓ:

- * Granota de treball.
- * Casc de polietilè homologat.
- * Protectors auditius.
- * Botes de seguretat.
- * Guants de treball.

9.2.2. Martell pneumàtic i martell trencador elèctric

RISCOS:

- * Vibracions en membres i òrgans interns del cos.
- * Soroll ambiental.
- * Soroll puntual.
- * Pols ambiental.
- * Sobreesforços.
- * Ruptura de mànega sota pressió.
- * Contactes amb l'energia elèctrica.
- * Projeció d'objectes o partícules.
- * Caigudes al mateix o a diferent nivell.
- * Caigudes d'objectes a nivells inferiors.
- * Derrocaments de l'objecte que s'està enderrocant.
- * Els derivats de treballs i maquinària del seu entorn.
- * Altres.

MESURES PREVENTIVES DE CARÀCTER GENERAL:

- * Cada feina es farà amb 2 quadrilles que s'alternaran cada hora, en prevenció de lesions orgàniques per vibració continuada.
- * A l'accés als llocs on es facin feines amb martells trencadors es col·locaran cartells amb els següents texts:
 - "OBLIGATORI L'ÚS DE PROTECTORS AUDITIUS"**
 - "OBLIGATORI L'ÚS D'ULLERES ANTIPROJECCIONS"**
 - "OBLIGATORI L'ÚS DE MÀSCARES DE RESPIRACIÓ"**
- * El personal que faci servir martells trencadors serà especialista i tindrà experiència en aquests treballs.

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, Rehabilitació de la balustrada existent a l'av. d'Egara, c. d'Alcoi i av. de Toronto, a Sabadell

- * Es prohibeix l'ús de martells a personal no autoritzat.
- * Està absolutament prohibit l'ús de martells trencadors en les excavacions en presència de línies elèctriques enterrades a partir de ser trobada la "banda" de senyalització de perill, sense la presència continuada de l'encarregat de l'obra. Aquests treballs es faran extremant la precaució.

9.2.3. Formigonera elèctrica

RISCOS

- * Aixafaments.
- * Contactes amb l'energia elèctrica.
- * Sobreesforços.
- * Cops per elements mòbils.
- * Pols ambiental.
- * Soroll ambiental.
- * Altres.

MESURES PREVENTIVES DE CARÀCTER GENERAL:

- * Les formigoneres d'aquesta obra no se situaran a menys de 3 m., de la vorada superior de qualsevol talús ni de la vorada de qualsevol forjat.
- * Les formigoneres d'aquesta obra no se situaran a dins del radi d'acció de les càrregues suspeses de la grua o cabrestant.
- * Al costat de la formigonera hi haurà un cartell amb el text: **"PROHIBIT EL SEU ÚS PER PERSONES NO AUTORITZADES"**.
- * Les formigoneres tindran en tot moment protegits els seus òrgans mecànics, per carcasses de protecció.
- * Les formigoneres d'aquesta obra estaran dotades de fre del gir del bombo, per evitar els sobreesforços i els riscos per moviments descontrolats.
- * L'alimentació elèctrica es farà per línia aèria a través del quadre auxiliar, en combinació amb el terra i els disjuntors diferencials.
- * Totes les parts metàl·liques de les formigoneres estaran connectades a terra.
- * El personal de formigonera estarà autoritzat per la Constructora.
- * La botonera de comandament de la formigonera estarà dotada de carcassa estanca.
- * Les connexions elèctriques estaran dotades de funda termoretracció estanca de seguretat.
- * Les operacions de manteniment les faran personal especialitzat.

ELEMENTS DE PROTECCIÓ:

- * Granota de treball.
- * Casc de polietilè homologat.
- * Guants de treball.
- * Ulleres de seguretat antipols.
- * Vestit impermeable per ambients plujosos.
- * Botes de seguretat impermeable.
- * Protectors auditius.
- * Màscara amb filtre bescanviable.

9.2.4. Taula de serra circular

DEFINICIÓ:

Es tracta d'una màquina versàtil i de gran utilitat en l'obra, amb un alt risc d'accident, que acostumar a utilitzar qualsevol que la necessiti.

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, Rehabilitació de la balustrada existent a l'av. d'Egara, c. d'Alcoi i av. de Toronto, a Sabadell

RISCOS

- * Talls.
- * Cops per objectes.
- * Rascades.
- * Aixafaments.
- * Emissió de partícules.
- * Sobreexforços.
- * Emissió de pols.
- * Soroll ambiental.
- * Contactes amb l'energia elèctrica.
- * Els derivats dels llocs de la ubicació.

MESURES PREVENTIVES DE CARÀCTER GENERAL:

- * Les serres circulars d'aquesta obra no se situaran a menys de 3 m., de la vorada superior dels talussos o del forjat sense protecció.
- * Al costat de la taula de serra circular hi haurà un cartell amb el text: **"PROHIBIT EL SEU ÚS PER PERSONES NO AUTORITZADES"**.
- * Les taules de serra circular d'aquesta obra tindran els següents elements de protecció:
 - * Carcassa que cobreix del disc.
 - * Guia divisòria del tall.
 - * Guia i element d'empenta de la peça a tallar.
 - * Carcassa de protecció de les politges de transmissió.
 - * Interruptor estanc.
 - * Presa de terra.
 - * Connexions amb funda termoretracció estanca de seguretat.

MESURES PREVENTIVES A SEGUIR PER L'OPERARI:

L'Encarregat de l'obra, lliurarà per escrit el següent llistat de mesures preventives. D'aquest lliurament en quedarà constància amb la signatura de l'operari al peu d'aquest escrit:

- * Comprovi que l'interruptor elèctric és estanc, si no ho és, demani al Servei de Prevenció la seva substitució.
- * Comprovi que la màquina té una posta a terra efectiva, si no ho és, demani al Servei de Prevenció que ho arregli.
- * Utilitzi l'element d'empenta per guiar la peça a tallar, de no fer-ho és pot tallar els dits.
- * No retiri la protecció del disc de tall.
- * Vigili que el disc de tall estigui en perfectes condicions i no presenti clivelles.
- * Demani ulleres antipartícules per evitar que li vagin partícules als ulls.
- * Tregui tots els claus que hi puguin haver a la fusta que s'hagi de tallar.
- * Ubiqui la màquina a la intempèrie o en un lloc molt ventilat.
- * Si talla material ceràmic, l'haurà de mullar prèviament, per evitar la pols.
- * Eliminar els claus i elements metàl·lics de la fusta a tallar.
- * Es prohibeix expressament en aquesta obra deixar la taula de serra circular en suspensió del ganxo de la grua durant els períodes d'inactivitat.
- * El manteniment el farà personal especialitzat.
- * L'alimentació elèctrica es farà amb mànega elèctrica antihumitat col·locada aèria, amb connexions amb funda termoretracció de seguretat i connectada als disjuntors diferencials.
- * És prohibit situar la serra en llocs amb tolls.

ELEMENTS DE PROTECCIÓ:

- * Granota de treball.
- * Casc de polietilè homologat.
- * Ulleres de seguretat antipartícules.
- * Màscara antipols amb filtres intercanviables.

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, Rehabilitació de la balustrada existent a l'av. d'Egara, c. d'Alcoi i av. de Toronto, a Sabadell

- * Botes de seguretat.
- * Faixa elàstica.
- * Guants de cuir.

Per tall per via humida s'utilitzarà:

- * Guants de goma o de PVC.
- * Vestit impermeable.
- * Mandil i polaines impermeables.
- * Botes de seguretat de goma o de PVC.

9.2.5. Vibrador

RISCOS:

- * Contactes elèctriques.
- * Caigudes des d'açada durant la seva utilització.
- * Caigudes a diferent nivell del vibrador.
- * Esquitxades del formigó en els ulls i la pell.
- * Vibracions.

MESURES PREVENTIVES DE CARÀCTER GENERAL:

- * Les operacions de vibrat es realitzaran sempre sobre posicions estables.
- * Es netejarà diàriament el vibrador després de la seva utilització.
- * El cable d'alimentació del vibrador deurà estar protegit, sobre tot si passa per zones de pas dels treballadors.
- * Els vibradors deuran estar protegits elèctricament mitjançant doble aïllament.

ELEMENTS DE PROTECCIÓ:

- * Granota de treball.
- * Casc de polietilè homologat.
- * Guants de treball.
- * Botes de goma.
- * Plantilles anti claus.
- * Ulleres anti projeccions.

9.3. Màquines eina

9.3.1. Màquines eina en general

DEFINICIÓ

Riscos globals i mesures de caràcter preventiu en emprar qualsevol tipus de màquines eines elèctriques, tal com discos de tall, màquines de fer forats, serres de mà, màquines de fer regates i altres.

RISCOS

- * Talls i cops.
- * Cremades.
- * Projecció de fragments.
- * Caiguda d'objectes.
- * Contactes amb l'energia elèctrica.
- * Vibracions.
- * Soroll.

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, Rehabilitació de la balustrada existent a l'av. d'Egara, c. d'Alcoi i av. de Toronto, a Sabadell

- * Explosions de combustible.

MESURES PREVENTIVES DE CARÀCTER PREVENTIU GENERAL:

- * Les màquines eina a emprar en aquesta obra estaran en tot moment en perfectes condicions i portaran tots els elements de protecció de què vagin equipats d'origen.
- * Els motors i elements de transmissió estaran protegits per carcasses.
- * Totes les reparacions es faran per personal especialitzat i amb la màquina desconnectada de l'alimentador elèctric.
- * Les màquines espatllades portaran un rètol amb el text: **"NO CONNECTAR, MÀQUINA EN PANA"**. Aquest rètol el col·locarà i retirarà la mateixa persona.
- * Les màquines amb disc de tall, tindran el disc protegit per mitjà d'una carcassa.
- * Les màquines eina que s'utilitzin en ambients amb productes inflamables, estaran protegides per carcasses antideflagrants.
- * Les màquines eina que puguin produir pols s'utilitzaran en via humida.
- * Les màquines que necessitin compressor, se situaran a una distància mínima de 10 m., del mateix, per tal d'evitar el risc d'alt nivell acústic.
- * És prohibit l'ús de màquines eina per personal no autoritzat.
- * És prohibit deixar abandonades a terra màquines eina.
- * Les connexions elèctriques estaran sempre protegides per fundes termoretracció estanques de seguretat.

ELEMENTS DE PROTECCIÓ:

- * Granota de treball.
- * Casc de polietilè homologat.
- * Guants de treball.
- * Botes de goma.
- * Plantilles anti claus.
- * Ulleres anti projeccions.
- * Màscara antipols amb filtre.
- * Protectors auditius.

9.3.2. Eines manuals

DEFINICIÓ

Riscos globals i mesures de caràcter preventiu en emprar qualsevol tipus d'eines manuals.

RISCOS

- * Cops a mans i peus.
- * Talls a les mans.
- * Projecció de partícules.
- * Caigudes al mateix nivell o a diferent nivell.

MESURES PREVENTIVES DE CARÀCTER GENERAL:

- * Les eines manuals s'utilitzaran en aquelles tasques per les que ha estat dissenyades.
- * Abans del seu ús es revisaran, no utilitzant les que estiguin en mal estat.
- * Es mantindran netes d'olis, grasses i d'altres substàncies.
- * Durant la seva utilització es tindrà cura del seu emmagatzematge.
- * Els treballadors reberen instruccions sobre l'ús correcte de les eines que han d'utilitzar.

ELEMENTS DE PROTECCIÓ:

- * Granota de treball.
- * Casc de polietilè homologat per desplaçaments dins l'obra.

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, Rehabilitació de la balustrada existent a l'av. d'Egara, c. d'Alcoi i av. de Toronto, a Sabadell

- * Ulleres de seguretat antipartícules.
- * Guants de couro o PVC.
- * Botes de seguretat.
- * Cinturó de seguretat.

9.4. Soldadura

9.4.1. Soldadura per arc elèctric

RISCOS:

- * Caigudes al mateix o a diferent nivell.
- * Aixafaments entre objectes.
- * Aixafaments de mans per objectes pesants.
- * Els derivats de caminar sobre la perfil·laria en altura.
- * Caiguda de l'estructura.
- * Els derivats de les radiacions de l'arc voltaic.
- * Els derivats de les inhalacions de vapors metàl·lics.
- * Cremades.
- * Contactes amb l'energia elèctrica.
- * Projectió de partícules.
- * Ferides als ulls per cossos estranys.
- * Petjades sobre objectes punxants.
- * Altres.

MESURES PREVENTIVES DE CARÀCTER GENERAL:

- * En tot moment, el lloc de treball estarà net i endreçat.
- * Es posaran xarxes ignífugues sota de tots els llocs on s'estiguin fent treballs en altura.
- * Se seguiran com a norma general les recomanacions contingudes en l'apartat corresponent a les estructures d'acer.

MESURES PREVENTIVES A SEGUIR PELS SOLDADORS:

L'Encarregat de l'obra, lliurarà per escrit el següent llistat de mesures preventives a cada soldador. D'aquest lliurament en quedarà constància amb la signatura dels soldadors al peu d'aquest escrit:

- * Les radiacions per arcs voltaics sons perilloses per la seva salut, empri la pantalla de mà sempre que soldis.
- * No miri directament l'arc voltaic, li pot produir greus lesions als ulls.
- * No piqui els cordons de soldadura sense protecció ocular, li poden entrar partícules als ulls.
- * No toqui les peces recent soldades directament amb les mans, empri els guants.
- * Soldi sempre en llocs perfectament ventilats.
- * Abans de començar a soldar, vigili l'existència de persones sota la vertical del seu treball.
- * No deixi la pinça porta elèctrodes al terra, deixi-la sempre enganxada al seu suport.
- * Instal·li el cable del grup penjat a més de 2 m., del terra.
- * Vigili que el seu grup estigui correctament connectat a terra.
- * No anul·li la posta a terra del grup, perquè fa saltar el diferencial, demani al seu cap que reperi l'avaría del grup.
- * Desconnecti totalment el seu grup cada vegada que faci una pausa llarga, com per exemple anar a esmorzar o a dinar.
- * Les connexions seran sempre estanques i es prohibeixen les connexions amb cinta aïllant.
- * Les mànegues elèctriques amb la protecció externa trencada o deteriorada estan totalment prohibides.
- * Esculli l'elèctrode adient al cordó de soldadura a executar.

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, Rehabilitació de la balustrada existent a l'av. d'Egara, c. d'Alcoi i av. de Toronto, a Sabadell

- * Vigili que les pinces porta elèctrodes estiguin correctament aïllades i en perfecte estat.
- * Empri tots els elements de protecció personal que se li recomani.
- * Els treballs de soldadura es pararan amb condicions de pluja o vent superior als 50 Km/h.
- * Es col·locaran cables de seguretat en tots els elements estructurals per enganxar-hi el mecanisme de paraaigudes dels cinturons de seguretat.
- * Els porta elèctrodes en mal estat estan rigorosament prohibits en aquesta obra.
- * Les operacions de soldadura en llocs humits es faran amb el grup a l'exterior del lloc i amb una tensió de treball no superior als 50 V.
- * En condicions normals, les operacions de soldadura no es faran amb tensions superiors als 150 V., si els equips estan alimentats per corrent contínua.
- * Prop dels llocs de soldadura hi haurà sempre un extintor de pols químic sec de 5 kg.
- * El personal de soldadura d'aquesta obra serà especialista en aquests treballs.

ELEMENTS DE PROTECCIÓ:

- * Granota de treball.
- * Casc de polietilè homologat per desplaçaments dins l'obra.
- * Casc i careta de protecció per soldadura.
- * Pantalla de soldadura.
- * Ulleres de seguretat antipartícules.
- * Guants de couro.
- * Botes de seguretat.
- * Davantal de couro.
- * Guants aïllants al corrent elèctric.
- * Cinturó de seguretat.

9.4.2. Soldadura oxiacetilènica i oxitall

RISCOS:

- * Caigudes al mateix o a diferent nivell.
- * Aixafaments entre objectes.
- * Aixafaments de membres per elements pesants,
- * Els derivats de la inhalació de vapors metàl·lics.
- * Cremades.
- * Explosió.
- * Incendi.
- * Ferides als ulls per cossos estranys.
- * Petjades sobre objectes punxants.
- * Altres.

MESURES PREVENTIVES DE CARÀCTER GENERAL:

- * Les bombones de gasos líquats tindran les seves vàlvules protegides.
- * No es barrejaran botelles de gasos diferents.
- * Els trasllats es faran amb carros porta botelles.
- * És prohibit deixar les bombones de gasos al sol sense protecció.
- * Com que l'acetilè se subministra dissolt en acetona a l'interior de la botella, pot passar que si s'inclina la botella hi hagi un accident per sortida directa de la cretona, és per això que es prohibeix l'ús de les bombones de gasos en posició inclinada.
- * És prohibeix deixar les bombones de gasos abandonades.
- * A la porta del magatzem de bombones es posaran els cartells: "PROHIBIT FUMAR I ENCENDRE FOC" "PERILL D'EXPLOSIÓ", i hi haurà un extintor de pols químic sec de 5 Kg.
- * Els bufadors de soldadura i tall estaran dotats de vàlvula anti retrocés de la flama per evitar el perill d'explosió.

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, Rehabilitació de la balustrada existent a l'av. d'Egara, c. d'Alcoi i av. de Toronto, a Sabadell

- * L'Encarregat de l'obra, comprovarà el perfecte estat de les mànegues per immersió en un cubell d'aigua, tota manega deteriorada es descartarà immediatament.

MESURES PREVENTIVES A SEGUIR PEL SOLDADOR:

L'Encarregat de l'obra, lliurarà per escrit el següent llistat de mesures preventives al soldador. D'aquest lliurament en quedarà constància amb la signatura del soldador al peu d'aquest escrit:

- * Empri sempre els carros porta botelles.
- * Eviti que les botelles es puguin donar cops o que puguin caure des d'altura.
- * Empri tots els elements de protecció personal que li siguin recomanats.
- * No inclini les botelles d'acetilè.
- * Comprovi sempre que les mànegues estiguin en perfecte estat i que les connexions siguin estanques.
- * Abans d'encendre el bufador, comprovi que porti incorporades les vàlvules anti retrocés de la flama.
- * Tanqui sempre les botelles quan hagi de deixar el treball, per exemple en anar a esmorzar o a dinar.
- * El pas del gas s'ha d'obrir i tancar manualment, sense l'ajuda de cap eina, per exemple les tenaces, en cas que el mecanisme d'obertura estigui obturat, torni la bombona i demanin una de nova.
- * No permeti que s'encenguin focs a prop de les bombones.
- * No deixi el bufador a terra, sinó damunt un suport.
- * Extenuï la mànega a 2 m., d'altura com a mínim.
- * Les mànegues de dos gasos han d'estar unides entre ells a tot la llargada.
- * No empri acetilè per tallar o soldar elements que continguin coure, encara que sigui amb poca quantitat, doncs es forma un gas molt explosiu, l'Acetilur de coure.
- * Si ha de treure pintures amb el bufador, o bé ha de soldar elements pintats, empri una màscara de seguretat amb els filtres corresponents.
- * No fumi mentre treballi amb gasos explosius.

ELEMENTS DE PROTECCIÓ:

- * Granota de treball.
- * Casc de polietilè homologat.
- * Casc i careta de soldador.
- * Pantalla de protecció de soldadura.
- * Guants de cuir.
- * Davantal de cuir.
- * Cinturó de seguretat.

Sabadell, juliol 2022

ELVIRA FERRER
ANTONI -
38053869R

Firmado digitalmente por ELVIRA
FERRER ANTONI - 38053869R
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES,
serialNumber=IDCES-38053869R,
givenName=ANTONI, sn=ELVIRA
FERRER, cn=ELVIRA FERRER ANTONI -
38053869R
Fecha: 2022.07.19 12:16:04 +02'00'

Antoni Elvira i Ferrer, arquitecte tècnic.
PROFESSIONALS ASSOCIATS

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, Rehabilitació de la balustrada existent a l'av. d'Egara, c. d'Alcoi i av. de Toronto, a Sabadell

PLEC DE CONDICIONS

1. DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ

En la redacció d'aquest estudi s'ha tingut en compte la legislació en matèria de seguretat d'obligat compliment per tot el personal de la Contracta i Subcontracta dins del recinte de l'obra, i en especial la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, segons el qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció

Prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, la utilització i la conservació de les màquines, útils, ferramentes, sistemes i equips preventius:

Aspectes generals

- REGLAMENT DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL.O.M. 31 de gener de 1.940 B.O.E. 3 de febrer de 1.940, en vigor capítol VII.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN ELS LLOCS DE TREBALL.R.D. 486/1.997 de 14 d'abril de 1997.
- REGLAMENT DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL A LA INDÚSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓ.O.M. 20 de Maig de 1.952 B.O.E. 15 de Juny de 1.958.
- PRESCRIPCIONS DE SEGURETAT A LA INDÚSTRIA DE L'EDIFICACIÓ.Conveni O.I.T. 23 de Juny de 1.937, ratificat el 12 de Juny de 1.958.
- ORDENANÇA LABORAL DE LA CONSTRUCCIÓ, VIDRE I CERÀMICA.O.M. 28 d'Agost de 1.970. B.O.E. 5,7,8,9 de Setembre de 1.970, en vigor capítols VI i XVI.
- ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL.O.M. 9 de Març de 1.971. B.O.E. 16 de Març de 1.971, en vigor parts del títol II.
- REGLAMENT D'ACTIVITATS MOLESTES, NOCIVES INSALUBRES I PERILLOSES.D.2414/1.961 de 30 de Novembre B.O.E. 7 de Desembre de 1.961.
- ORDRE APROVACIÓ DE MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.O. 12 de Gener de 1998. D.O.G.C. 2565 de 27 de Gener de 1998.
- REGULACIÓ DE LA JORNADA DE TREBALL, JORNADES ESPECIALS I DESCANS.R.D. 2.001/1.983 de 28 de Juliol B.O.E. 3 d'Agost de 1.983.
- ESTABLIMENT DE MODELS DE NOTIFICACIÓ D'ACCIDENTS DE TREBALL.O.M. 16 de Desembre de 1.987 B.O.E. 29 de Desembre de 1.987.
- LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS.L. 31/1995 de Novembre B.O.E. 10 de Novembre de 1995.
- REGLAMENT DELS SERVEIS DE PREVENCIÓ.R.D. 39/1997 de 17 de Gener de 1997 B.O.E. 31 de Gener de 1997
- SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL.R.D. 485/1997 de 14 d'abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT ALS CENTRES DE TREBALL.R.D. 486/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES QUE IMPLIQUIN RISCOS, EN PARTICULAR DORSOLUMBARS, PELS TREBALLADORS. R.D. 487/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES AL TREBALL QUE INCLOUEN PANTALLES DE VISUALITZACIÓ.R.D. 488/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. de 23 d'Abril de 1997.
- FUNCIONAMENT DE LAS MÚTUES D'ACCIDENTS DE TREBALL I MALALTIES PROFESSIONALS DE LA SEGURETAT SOCIAL I DESENVOLUPAMENT D'ACTIVITATS DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS. O. de 22 d'Abril de 1997 B.O.E. de 24 d'Abril de 1997.

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, Rehabilitació de la balustrada existent a l'av. d'Egara, c. d'Alcoi i av. de Toronto, a Sabadell

- PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB L'EXPOSICIÓ A AGENTS BIOLÒGICS DURANT EL TREBALL.R.D. 664/1997 de 12 de Maig B.O.E. de 24 de Maig de 1997.
- EXPOSICIÓ A AGENTS CANCERÍGENS DURANT EL TREBALL.R.D. 665/1997 de 12 de Maig B.O.E. de 24 de Maig de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.R.D. 773/1997 de 30 de maig B.O.E. de 12 de Juny de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT PER LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS DELS EQUIPS DE TREBALL.R.D. 1215/1997 de 18 de Juliol B.O.E. de 7 d'Agost de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DESTINADES A PROTEGIR LA SEGURETAT I LA SALUT DELS TREBALLADORS EN LAS ACTIVITATS MINERES.R.D. 1389/1997 de 5 de Setembre B.O.E. de 7 d'Octubre de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.R.D. 1627/1997 de 24 d'Octubre B.O.E. de 25 d'Octubre de 1997.
- LLIBRES DE SUBCONTRACTACIÓ Llei 32/2006 de 19 d'octubre (BOE 250)
- NORMAS TECNOLOGICAS DE LA EDIFICACION (N.T.E.)

Condicions ambientals

- IL·LUMINACIÓ ALS CENTRES DE TREBALL.O.M. 26 d'Agost 1.940 B.O.E. 29 d'Agost de 1.940.
- PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS FRONT ALS RISCOS DERIVATS DE L'EXPOSICIÓ AL SOROLL DURANT EL TREBALL.R.D. 1316/1.989, de 27 d'Octubre B.O.E. 2 de Novembre 1.989.

Incendis

- NORMA BÀSICA EDIFICACIONES NBE - CPI / 96. R.D. 2177/1.996, de 4 d'Octubre B.O.E. 29 d'Octubre de 1.996.
- ORDENANCES MUNICIPALS

Instal·lacions elèctriques

- REGLAMENT DE LÍNIES AÈRIES D'ALTA TENSIÓ. D. 3151/1.968 de 28 de Novembre B.O.E. 27 de Desembre de 1.968. Rectificat: B.O.E. 8 de Març de 1.969.
- REGLAMENT ELECTROTÈCNIC PER A BAIXA TENSIÓ. D. 2413/1.973 de 20 de Setembre B.O.E. 9 d'Octubre de 1.973.
- INSTRUCCIONS TÈCNIQUES COMPLEMENTÀRIES.

Maquinària

- REGLAMENT DE RECIPIENTS A PRESSIÓ. D. 16 d'Agost de 1.969 B.O.E. 28 d'Octubre de 1.969. Modificacions: B.O.E. 17 de Febrer de 1.972 i 13 de Març de 1.972.
- EGLAMENT D'APARELLS D'ELEVACIÓ I MANTENIMENT DELS MATEIXOS. R.D. 2291/1.985 de 8 de Novembre B.O.E. 11 de Desembre de 1.985.
- REGLAMENT D'APARELLS ELEVADORS PER A OBRES. O.M. 23 de Maig de 1.977 B.O.E. 14 de Juny de 1.977. Modificacions B.O.E. 7 de Març de 1.981 i 16 de Novembre de 1.981.
- REGLAMENT DE SEGURETAT A LES MÀQUINES. R.D. 1495/1.986 de 26 de Maig B.O.E.21 de Juliol de 1.986. Correccions B.O.E. 4 d'Octubre de 1.986.
- I.T.C.-MIE-AEM1: ASCENSORS ELECTROMECAÑICS. O. 19 de Desembre de 1.985. B.O.E. 14 de Gener de 1.986. Correcció B.O.E. 11 de Juny de 1.986 i 12 de Maig 1.988. Actualització: O. 11 d'Octubre de 1.988 B.O.E. 21 de Novembre de 1.988.
- I.T.C.-MIE-AEM2: GRUES TORRE DESMUNTABLES PER A OBRES.O. 28 de Juny de 1.988 B.O.E. 7 de Juliol de 1.988 Modificació O. 16 d'Abril de 1.990 B.O.E. 24 d'Abril de 1.990.

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, Rehabilitació de la balustrada existent a l'av. d'Egara, c. d'Alcoi i av. de Toronto, a Sabadell

- I.T.C-MIE-AEM3: CARRETES AUTOMOTRIUS DE MANUTENCIÓ. O.26 de Maig de 1.989 B.O.E. 9 de Juny de 1.989.
- I.T.C-MIE-MSG1: MÀQUINES, ELEMENTS DE MÀQUINES O SISTEMES DE PROTECCIÓ FETS SERVIR. O. 8 d'Abril de 1.991 B.O.E. 11 d'Abril de 1.991.

Equips de protecció individual (EPI)

- COMERCIALIZACIÓ I LLIURE CIRCULACIÓ INTRACOMUNITÀRIA DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.R.D. 1407/1992 de 20 Novembre de 1992 B.O.E. 28 de Desembre de 1992. Modificat per O.M de 16 de Maig de 1994 B.O.E. 1 de Juliol de 1994 y per R.D. 159/1995, de 3 de febrer B.O.E. 8 Març de 1995.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT Y SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.R.D. 773/1.997 de 30 de maig de 1997

Senyalitzacions

- DISPOSICIONS MÍNIMES EN MATÈRIA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL.R.D. 485/1.997 B.O.E 14 d'abril de 1997
- SEÑALIZACIÓN DE OBRAS DE CARRETERAS.M.O.P.T. y M.A. Norma de Carreteras 8.3 - IC

Varis

- QUADRE DE MALALTIES PROFESSIONALS R.D. 1403/1.978 B.O.E. 25 d'Agost de 1.978.
- CONVENIS COL·LECTIUS.

Relació de la Norma Espanvola (UNE-EN) respecte les E.P.I.S

Utilització d'Equips de Protecció Individual.

R.D. 773/1997, del 30/05/1997
B.O.E. nº 140 de 12/06/1997

PROTECCIÓ DEL CAP

Casc de seguretat.

U.N.E.-E.N. 397: 1995

EQUIPS DE PROTECCIÓ DELS ULLS

Protecció individual dels ulls: Requisits.

U.N.E.-E.N. 166: 1996

Protecció individual dels ulls: Filtres per soldadura i tècniques relacionades.

U.N.E.-E.N. 169: 1993

Protecció individual dels ulls: Filtres per ultravioletes.

U.N.E.-E.N. 170: 1993

Protecció individual dels ulls: Filtres per infrarojos.

U.N.E.-E.N. 170: 1993

PROTECCIÓ DE LES OÏDES

Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs. Part 1: Orelleres.

U.N.E.-E.N. 352-1: 1994

Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs. Part 1: Taps.

U.N.E.-E.N. 352-2: 1994

Protectors auditius. Recomanacions relatives a la selecció, us, precaucions de treball i manteniment.

U.N.E.-E.N. 458: 1994

PROTECCIÓ DE PEUS I CAMES

Requisits y mètodes d'assaig per el calçat de seguretat, calçat de protecció i calçat de treball d'ús professional

U.N.E.-E.N. 344: 1993

Especificacions pel calçat de seguretat d'ús professional.

U.N.E.-E.N. 345: 1993

Especificacions pel calçat de protecció d'ús professional.

U.N.E.-E.N. 346: 1993

Especificacions pel calçat de treball d'ús professional.

U.N.E.-E.N. 347: 1993

PROTECCIÓ CONTRA LA CAIGUDA DES DE ALTURES. INCLOENT ARNESOS I CINTURONS

Equips de protecció individual contra caiguda d'altures.

U.N.E.-E.N. 341: 1993

Dispositiu de descens.

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, Rehabilitació de la balustrada existent a l'av. d'Egara, c. d'Alcoi i av. de Toronto, a Sabadell

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Part 1: Dispositiu anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge rígida.	U.N.E.-E.N. 353-1: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Part 2: Dispositiu anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible.	U.N.E.-E.N. 353-2: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Elements de subjecció	U.N.E.-E.N. 354: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Absorbidors de energia.	U.N.E.-E.N. 355: 1993
Equips de protecció individual per sostenir en posició de treball i prevenció de caigudes d'alçada. Sistemes de subjecció.	U.N.E.-E.N. 358: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Dispositiu anticaigudes retràctils.	U.N.E.-E.N. 360: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Arnesos anticaigudes.	U.N.E.-E.N. 361: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Connectors.	U.N.E.-E.N. 362: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Sistemes anticaigudes.	U.N.E.-E.N. 363: 1993
Equips de protecció individual contra la caiguda d'altura. Requisits generals per instruccions d'us i marcat.	U.N.E.-E.N. 365: 1993
EQUIPS DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA	
Equips de protecció respiratòria. Màscara. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81 233: 1991 E.N. 136: 1989
Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials. Connexions per rosca estàndard.	U.N.E. 81281-1: 1989 E.N. 148-1: 1987
Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials. Connexions per rosca central.	U.N.E. 81281-2: 1989 E.N. 148-2: 1987
Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials. Connexions roscades de M45 x 3.	U.N.E. 81281-3: 1992 E.N. 148-3: 1992
Equips de protecció respiratòria. Mascarilles. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81282 : 1991 E.N. 140: 1989
Equips de protecció respiratòria. Filtres contra partícules. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81284 : 1992 E.N. 143: 1990
Equips de protecció respiratòria. Filtres contra gasos i filtres mixtes. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81285 : 1992 E.N. 141: 1990
Equips de protecció respiratòria amb mànega d'aire fresc provistos de màscara, mascarilla o conjunt broquet. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 138:1995
Equips de protecció respiratòria amb línia d'aire comprimit per utilitzar-se amb màscara, mascarilla, o adaptador facial tipo broquet. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 139:1995
Equips de protecció respiratòria. Semimàscara filtrants de protecció contra partícules. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 149:1992
Equips de protecció respiratòria. Mascarilles autofiltrants amb vàlvules per protegir dels gasos o dels gasos i las partícules. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 405:1993
PROTECCIÓ DE LES MANS	
Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part1: Terminologia i requisits de prestacions.	U.N.E.-E.N. 374-1:1995

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, Rehabilitació de la balustrada existent a l'av. d'Egara, c. d'Alcoi i av. de Toronto, a Sabadell

Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part2: Determinació de la resistència a la penetració.	U.N.E.-E.N. 374-2:1995
Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part3: Determinació de la resistència a la permeabilitat dels productes químics.	U.N.E.-E.N. 374-3:1995
Guants de protecció contra riscos mecànics.	U.N.E.-E.N. 388:1995
Guants de protecció contra riscos tèrmics (calor i/o foc).	U.N.E.-E.N. 407:1995
Requisits generals pels guants.	U.N.E.-E.N. 420:1995
Guants de protecció contra les radiacions ionitzants i la contaminació radioactiva.	U.N.E.-E.N. 421:1995
Guants i manoples de material aïllant per treballs elèctrics.	U.N.E.-E.N. 60903:1995
VESTUARI DE PROTECCIÓ	
Robes de protecció. Requisits generals.	U.N.E.-E.N. 340:1994
Robes de protecció. Mètodes d'assaig: determinació del comportament dels materials a l'impacte de petites partícules de metall fos.	U.N.E.-E.N. 348:1994 E.N. 348:1992
Robes de protecció. Protecció contra productes químics líquids. Requisits de prestacions de les robes que ofereixin una protecció química a certes parts del cos.	U.N.E.-E.N. 467:1995
Robes de protecció utilitzades durant la soldadura i les tècniques connexes. Part1: requisits generals.	U.N.E.-E.N. 470-1:1995
Especificacions de robes de protecció contra riscos de quedar atrapat per peces de màquines en moviment.	U.N.E.-E.N. 510:1994
Roba de protecció. Protecció contra la calor i les flames.	U.N.E.-E.N. 532:1996
Mètode d'assaig per a la propagació limitada de la flama.	

***Normativa d'àmbit local**

Ordenança Municipal de l'Ajuntament de Sabadell

2. PRESCRIPCIONS GENERALS DE SEGURETAT

Tot el personal, inclòs les visites, Direcció Facultativa, ferralles, encofradors, paletes, fusters, pintors, instal·ladors, etc., usará per circular per l'obra **EL CASC DE SEGURETAT**.

El personal que treballi amb tubs, es protegirà amb guants i botes amb puntera reforçada.

En la posada en obra del formigó, serà obligatori l'ús d'ulleres, guants i botes de goma.

En la manipulació del'acer per armar o estructurals, serà obligatori l'ús de guants de cuir i si cal espatlleres. Els soldadors a més ulleres o pantalla, manegot, mandil i polaines.

En els treballs en instal·lacions elèctriques en tensió, serà obligatori l'ús de guants i calçat dielèctric.

Sempre que es treballi en altura sense protecció de baranes, bastides o disposició equivalent, serà obligatori l'ús del cinturó de seguretat, que s'haurà fixat convenientment.

Quant s'esdevingui algun accident que precisi assistència mèdica, encara que sigui lleu, i l'assistència mèdica es redueixi a una primera cura, el Cap d'obra o Encarregat General de la Contracta Principal realitzarà una investigació tècnica de les causes de tipus humà i de condicions de treball que han

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, Rehabilitació de la balustrada existent a l'av. d'Egara, c. d'Alcoi i av. de Toronto, a Sabadell

possibilitat la materialització de l'accident. A més a més dels tràmits establerts oficialment, passarà un informe a la Direcció Facultativa de l'obra on s'hi especificarà:

- *Nom de l'accidentat.
- *Categoria professional.
- *Empresa per la que treballa.
- *Hora, dia i lloc de l'accident.
- *Descripció de l'accident.
- *Causes de tipus personal.
- *Causes de tipus mecànic.
- *Mesures preventives per a evitar que es repeteixi.
- *Dates límits de realització de les mesures preventives.

Aquest informe es passarà al Coordinador de Seguretat i/o a la Direcció Facultativa el dia següent al de l'accident com a molt tard.

El Coordinador de Seguretat i/o la Direcció Facultativa podrà aprovar l'informe o exigir l'adopció de mesures complementàries no indicades a l'informe. Per qualsevol modificació del Pla de Seguretat i Salut que fos necessari realitzar, caldrà aconseguir prèviament l'aprovació del Coordinador de Seguretat i/o de la Direcció Facultativa.

L'acompliment de les "**Prescripcions Generals de Seguretat**" no restringeixen ni eximeixen de la subjecció a les Ordenances i Reglaments administratius de dret positiu i rang superior.

El Contractista principal controlarà els accessos a l'obra i serà responsable del manteniment en condicions reglamentàries i d'eficàcia preventiva de les proteccions col·lectives i resguards de les instal·lacions provisionals així com de màquines i vehicles de treball.

El Contractista principal portarà un control de lliurament dels Equips de Protecció Individual de la totalitat del personal de producció, les quals estaran oficialment homologades. En els casos de no existir Norma d'Homologació Oficial, seran de qualitat adequada a les respectives prestacions.

El Contractista principal portarà el control de Revisions de Manteniment Preventiu així com les de Manteniment Correctiu (avaries i reparacions) de la maquinària d'obra.

La maquinària de l'obra disposarà de les proteccions i resguards originals de fàbrica, o bé les adaptacions millorades amb l'aval d'un tècnic responsable que garanteixi la seva operativitat funcional preventiva.

Tota maquinària elèctrica que s'utilitzi a l'obra (grues torre, formigoneres, etc.) tindran connectades les carcasses dels motors i el xassís metàl·lic a terra, per la qual cosa s'instal·laran les piques de terra, necessàries.

Les connexions i desconexions elèctriques a màquines o instal·lacions es faran sempre per l'electricista de l'obra, realitzant línies de subministrament sempre aèries, evitant sempre que es pugui cables pel terra. Les peces i els endolls seran sempre del tipus intempèrie.

Tots els elements mòbils i les màquines o instal·lacions (engranatges, politges, volants, etc.) que estiguin a menys de 2,50 m del terra hauran d'estar coberts amb defenses i resguards i quan es retirin aquests per a manteniments o reparacions hauran de reposar-se immediatament.

Queda expressament prohibit efectuar el manteniment o l'engreixament amb les màquines en funcionament.

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, Rehabilitació de la balustrada existent a l'av. d'Egara, c. d'Alcoi i av. de Toronto, a Sabadell

Totes les màquines i eines que s'utilitzin en l'obra compliran les condicions establertes en les UNE i CE.

En tot moment, es mantindran les zones de treball netes, ordenades i suficientment il·luminades.

A nivell del terra, s'acotaran les àrees de treball i es col·locaran els senyals informatius corresponents: risc d'esllavissaments, maquinària en moviment, risc de caigudes a diferent nivell, etc.

3. CONDICIONS TÈCNIQUES DELS MITJANS DE PROTECCIÓ

Com a criteri general prevaldran 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...).

Totes les peces de protecció personal i elements de protecció col·lectiva tindran fixat un període de vida útil, rebutjant-se al seu termini.

Quan per les circumstàncies del treball es produeixi un deteriorament més ràpid en una determinada peça o bé equip, es reposarà independentment de la duració prevista i data de lliurament.

Tota peça o bé equip de protecció que hagi sofert un tracte límit, el màxim pel qual es va concebre (per exemple un accident) serà rebutjat i reposat al moment.

Aquelles peces que pel seu ús hagin adquirit més toleràncies que les admeses pel fabricant, seran reposades d'immediat.

L'ús d'una peça i equip de protecció mai haurà de representar un risc per ell mateix.

3.1. Proteccions personals

Tot element de protecció personal s'ajustarà a les "Normas de Homologación del Ministerio de Trabajo (OM del 15-5-74) (B.O.E. 29-5-74)", sempre que existeixi al mercat.

En els casos que no existeixi norma d'homologació oficial, seran de qualitat adient a les seves respectives prestacions.

L'encarregat de l'obra serà el responsable de vetllar per la correcta utilització de les robes i equips de protecció i exigí els responsables tècnics dels industrials contractats, l'ús de robes i equip de protecció personal.

Descrivim en aquest apartat la indumentària per a protecció personal que es fa servir més freqüentment i en major nombre en un centre de treball del ram de la construcció.

CASC:

El casc ha de ser d'ús personal i obligat en les obres de construcció, ha d'estar homologat d'acord amb la Norma Tècnica MT-1 (DG de Treball 14-12-74 B.O.E. 312 del 30-12-74).

Les característiques principals són:

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, Rehabilitació de la balustrada existent a l'av. d'Egara, c. d'Alcoi i av. de Toronto, a Sabadell

*Classe N i es pot utilitzar en treballs amb riscos elèctrics a tensions < 1.000 V.

*Pes serà inferior a 450 g.

Els que hagin sofert impactes violents o que tinguin més de 4 anys, encara que no hagin estat utilitzats, han de ser substituïts per nous. En casos extrems, els podran utilitzar diferents treballadors, sempre que es canviïn els guarniments interiors en contacte amb el cap.

CALÇAT DE SEGURETAT:

És obligat l'ús de calçat de seguretat (Botes) homologat d'acord amb la Norma Tècnica MT-5 (DG de Treball 31-01-80 B.O.E. 37 del 12-02-80).

Les característiques principals són:

*Classe I, calçat amb puntera (la plantilla serà opcional en funció del risc de punxada plantar).

*Pes no ha de ser major de 800 g.

Quan calgui treballar en terrenys humits o es puguin rebre esquitxades d'aigua o de morter les botes han de ser de goma, Norma Tècnica MT-27 (DG de treball de 03-12-81 B.O.E. 305 de 22-12-81 Classe E).

GUANTS:

Per tal d'evitar agressions a les mans dels treballadors (dermatosi, talls, esgarrapades, picadures, etc.) cal fer servir guants. Poden ser fets amb diferents materials, com per exemple:

*Cotó o punt: Feines lleugeres.

*Cuiro: Manipulació en general.

*Làtex rugós: Manipulació de peces que tallin.

*Lona: Manipulació de Fustes.

Per la protecció contra els agressius químics, han d'estar homologats, segons la Norma Tècnica MT-11 (DG de Treball de 06-05-77 B.O.E. 158 de 04-07-77).

Per a feines en les quals pugui haver-hi el risc d'electrocució, cal fer servir guants homologats, segons la Norma Tècnica MT-4 (DG de Treball 28-07-75 B.O.E. 211 de 02-11-75).

CINTURONS DE SEGURETAT:

Quant es treballa en un lloc alt i hagi perill de caigudes eventuais, és preceptiu l'ús de cinturons de seguretat homologats, segons la Norma Tècnica MT-13 (DG de Treball 08-06-77 B.O.E. 210 de 02-09-77).

Les característiques principals són:

*Classe A cinturó de subjecció, s'ha d'utilitzar quan el treballador no s'hagi de desplaçar o quant, els seus desplaçaments siguin limitats. L'element amarrador ha d'estar sempre tibant per a impedir la caiguda lliure.

PROTECTORS AUDITIUS:

Quant, els treballadors estiguin en un lloc o àrea de treball amb nivell de soroll superior als 80 dB (A), és obligat l'ús de protectors auditius que sempre són d'ús individual. Aquests protectors han d'estar homologats, segons la Norma Tècnica MT-2 (DG de Treball 28-07-75 B.O.E. 209 de 01-09-75).

PROTECTORS DE LA VISTA:

Quan els treballadors estiguin exposats a la projecció de partícules, pols, fum, esquitxos de líquids i radiacions perilloses o enlluernades, s'hauran de protegir la vista amb ulleres de seguretat i/o pantalles. Les ulleres i oculars de protecció anti impacte han d'estar homologats, segons la Norma Tècnica MT-16 (DG de Treball 14-06-78 B.O.E. 196 de 17-08-78) i MT-17 (DG de Treball 28-06-78 B.O.E. de 09-09-78).

PROTECTORS DE LES VIES RESPIRATÒRIES:

Considerem com a més freqüent en aquest sector la inhalació de pols en les operacions de tall amb disc de peces ceràmiques o de prefabricats de formigó. Per a protegir les vies respiratòries dels treballadors dedicats a aquesta tasca, cal fer servir caretes amb filtre mecànic homologats, segons la Norma Tècnica MT-7 (DG de Treball 28-07-75 B.O.E. 214 de 06-09-75) i MT-8 (DG de Treball 28-07-75 B.O.E. 215 de 08-09-75) i MT-9 (DG de Treball 28-07-75 B.O.E. 216 de 09-09-75).

ROBA DE TREBALL:

Els treballadors de la construcció han de fer servir roba de treball, preferiblement tipus "granota", facilitada per l'empresa en les condicions fixades pel Conveni Col·lectiu Provincial.

La roba ha de ser de teixit lleuger i flexible, ajustada al cos, sense elements addicionals i fàcil de netejar. En cas d'haver de treballar sota la pluja o en condicions d'humitat similar, s'ha de proveir-los de roba impermeable.

EINES MANUALS PER A TREBALLS ELÈCTRICS EN BT:

Si s'han de fer feines elèctriques en tensió i instal·lacions de BT les eines manuals utilitzades, com tornavissos, claus, estenalles, talla filferros, pela fils, etc., han d'estar homologades, segons la Norma Tècnica MT-26 (DG de Treball 30-09-81 B.O.E. 243 de 10-10-81).

3.2. Proteccions col·lectives

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

TANQUES AUTÒNOMES DE LIMITACIÓ I PROTECCIÓ:

Tindran com a mínim 100 cm d'alçada i construïdes amb tubs metàl·lics. En tot moment estarà garantida l'estabilitat de la tanca.

MALLES:

Els buits interiors es protegiran amb malla electrosoldada de Ø mínim 3 mm i retícula mínima de 100x100 mm, embotit al cercol de formigó, serà capaç de garantir una resistència > 1.500 N/m² (150 Kg/m²).

ESCALES DE MÀ:

Aniran proveïdes de sabates antilliscants. Oferiran les necessàries garanties de solidesa, estabilitat i seguretat, no poden salvar més de 5,00 m sense que estiguin reforçades el centre. Tot i amb això queden prohibides per alçades majors a 7,00 m. La seva longitud superarà en 1,00 m el punt superior de desembarcament.

EXTINTORS:

Seran de pols seca polivalent o anhídrid carbònic. Es revisarà o substituirà periòdicament, d'acord amb la normativa.

Hi haurà com a mínim un extintor que es col·locarà en lloc visible i sense elements que impedeixin la seva utilització. El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.

Quan es realitzen treballs de soldadura, s'haurà de disposar de l'extintor en la zona a on s'executa el treball.

4. SERVEIS DE PREVENCIÓ

Són el conjunt de medis humans i materials necessaris per a supervisar i coordinar les activitats preventives, amb l'objectiu de garantir l'adequada protecció de la Seguretat i de la Salut dels treballadors. Aquesta funció es realitzarà amb l'assistència i assessorament a l'empresari, als treballadors, a llurs representants i als òrgans de representació especialitzats. Per aquest motiu, l'empresari haurà de facilitar al Servei de Prevenició, tota la informació necessària.

L'empresari disposa de tres possibilitats:

- *Designar un o diversos treballadors, per a ocupar-se d'aquesta activitat.
- *Constituir un Servei de Prevenició.
- *O concertar externament aquest servei amb una entitat especialitzada.

Els Serveis de Prevenició, aliens o concertats per l'empresari, hauran de ser acreditats per l'Administració Laboral. Si són propis hauran de ser auditats.

Les Mútues Patronals d'Accidents de Treball, podran desenvolupar els serveis de prevenició de les empreses associades.

En les empreses de menys de 6 treballadors, aquesta funció la podrà desenvolupar el propi empresari. (Les empreses dedicades a la construcció queden excloses d'aquest supòsit).

5. DELEGATS SINDICALS DE PREVENCIÓ I COMITÈ DE SEGURETAT

5.1. Delegats Sindicals de Prevenició

Són els representants legals dels treballadors amb funcions específiques en matèria de prevenició. En les empreses fins a 30 treballadors, el Delegat de Prevenició, serà el Delegat de Personal. En les empreses de 31 treballadors o més, els Delegats de Prevenició seran designats per què entre els representants dels treballadors. El seu número està en funció de la plantilla de l'empresa i oscil·larà entre un Delegat a les empreses de 31 a 49 treballadors, fins a vuit Delegats en les empreses de 4001 treballadors o més. (Desapareix l'antiga figura del Vigilant de Seguretat).

5.2. Comitè de seguretat i Salut

És un òrgan col·legiat paritari de participació, destinat a la consulta de les actuacions de l'empresa en matèria preventiva. La seva constitució és obligatòria per a totes les empreses de 50 o més treballadors. (Desapareix l'anterior Comitè de Seguretat i Higiene).

5.3. Coordinador d'Activitats Empresariales

Els empresaris tenen l'obligació de cooperar per a l'efectiva aplicació de la normativa sobre prevenició de riscos laborals, quan en un mateix centre de treball desenvolupin activitats, treballadors de dos o més empreses. Les mesures les ha de prendre l'empresari titular del Centre de Treball. De la mateixa manera, competeix la supervisió del compliment de la normativa sobre riscos laborals, al contractista principal respecte dels seus subcontractistes.

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, Rehabilitació de la balustrada existent a l'av. d'Egara, c. d'Alcoi i av. de Toronto, a Sabadell

5.4. Recurs Preventiu

L'objectiu principal del **recurs preventiu** fixat per la Llei 54/2003, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals, és el de: Vigilar el compliment de les mesures incloses en el Pla de Seguretat i Salut en el Treball i comprovar llur eficiència. La presència dels recursos preventius han de servir per garantir l'estricta compliment dels mètodes de treball i per tant, el control del risc.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de fixar el recurs preventiu, que es refereix a la presència física en l'obra d'una o diverses persones que poden formar part o no, de l'organització preventiva de l'empresa i que deuen vetllar pel compliment de les mesures de seguretat incloses en el Pla de Seguretat.

6. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS

6.1 Farmaciols

Es disposarà d'una farmaciola amb el material especificat en l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball. Estarà sota la custòdia i responsabilitat d'un treballador especialment designat a tal efecte. Es revisarà mensualment i es reposaran immediatament els productes consumits.

Es disposarà d'una llitera plegable per a traslladar l'accidentat.

6.2. Assistència a accidentats

S'informarà a l'obra de l'emplaçament dels diferents Centres Mèdics (Serveis Propis, Mútues Patronals, Mutualitats Laborals, Ambulatoris, etc.) on s'hagi de traslladar als accidentats pel tractament més ràpid i efectiu.

Es disposarà a l'obra i a lloc **MOLT VISIBLE**, al costat de la farmaciola, un llista amb telèfons i adreces del Centre Hospitalari i altres números que es considerin d'interès, com el dels Bombers, Policia, Ambulàncies, Taxis, per a garantir un ràpid transport dels possibles accidentats als centres d'assistència.

7. INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR

L'Empresa adjudicatària, d'acord amb els articles 39,40,41,44 i 48 de la O.G.S.H.T., de l'article 335 de la O.T.C.V i C, del punt 18 de l'annex I de la Directiva 89/654 de la UE de l'annex V del RD 486/1997, posarà a disposició de tot el Personal de l'Obra, és a dir, pel personal del contractista principal, pel personal de la subcontracta i pel personal autònom, vestidors, serveis higiènics i menjadors.

Existirà una oficina per a treballs tant administratius com tècnics i tindrà taula de dibuix, arxivadors, armaris pels plànols, etc., necessaris per una correcta organització de l'obra. Pot també servir per tenir la farmaciola i l'utilitatge mòbil i aparells contra incendis.

El vestuari tindrà com a mínim una alçada de 2,30 m i dos metres quadrats (2 m²) per persona, armaris individuals, amb clau, seients i calefacció.

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, Rehabilitació de la balustrada existent a l'av. d'Egara, c. d'Alcoi i av. de Toronto, a Sabadell

Els serveis higiènics tindran un lavabo i una dutxa amb aigua freda i calenta per cada deu treballadors (10), i un WC per cada vint-i-cinc treballadors (25), disposant de miralls, calefacció i tovalloles o altres elements per eixugar-se.

En el cas que estem estudiant, en tractar-se d'una construcció en zona urbana i prou consolidada, no és necessari preveure cap recinte específic per a ser utilitzat com a menjador, ja que a la zona hi ha suficients locals de restauració que poden satisfer les necessitats dels treballadors.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, serà responsable una persona, que podrà alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

8 CONDICIONS ECONÒMIQUES

El control econòmic de les partides que integren el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut que hagin d'abonar-se al Contractista Principal, es realitzarà, segons les disposicions de l'art. 5è apartat 4r del Reial Decret 1627/1997.

El sistema dels amidaments en les certificacions serà idèntic al seguit en l'estat dels amidaments del projecte d'execució.

9. PLA DE SEGURETAT

Abans de l'inici de la seva intervenció a l'obra, cada contractista o empresari, cada treballador autònom que tingui empleats a l'obra o el promotor, si ell contracta directament treballadors autònoms, han de presentar al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, un **pla de seguretat i salut**, preparat sobre la base de l'Estudi de Seguretat i Salut, en el que s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i es complementin les previsions de l'Estudi.

Els diferents **plans de seguretat i salut** un cop aprovats pel Coordinador de Seguretat en fase d'execució o informats favorablement si es tracta d'una obra per a l'Administració, seran posats per cada contractista, a disposició dels representants dels treballadors, els quals podran presentar-hi modificacions de la manera prevista en el RD 1627/1997.

Qualsevol modificació que s'introdueixi en el **Pla**, de resultes de les alteracions i incidències que puguin produir-se en el decurs de l'execució de l'obra o bé per variacions en el projecte d'execució que ha servit de base per redactar aquest Estudi, necessitarà l'aprovació del Coordinador de Seguretat i s'haurà de comunicar tal com disposa el RD 1627/1997.

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

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, Rehabilitació de la balustrada existent a l'av. d'Egara, c. d'Alcoi i av. de Toronto, a Sabadell

10. DOCUMENTS PER LA PREVENCIÓ I COORDINACIÓ

10.1. Llibre d'Incidències

D'acord amb l'expressat en l'apartat anterior, 10.1, el **Llibre d'Incidències**, és l'únic mitjà oficial per al control i el seguiment del Pla de seguretat i salut.

Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, hauran de notificar-la al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest.

En el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o de les observacions anotades prèviament en aquest llibre per les persones facultades per fer-les, així com el supòsit a què es refereix l'article següent,

s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores. En tot cas s'ha d'especificar si l'anotació efectuada implica una reiteració d'un advertiment o d'una observacions anteriors o si, per contra es tracta d'una nova observació.

Així a partir d'ara, en principi, el coordinador de seguretat i salut o si no n'hi ha, la direcció facultativa sempre ha d'enviar en 24 hores, còpia de l'anotació a la Inspecció de Treball en els dos supòsits que especifica la nova redacció de l'apartat 4 de l'article 13:

- Quan hi hagi incompliment dels advertiments o de les observacions anotats prèviament en el llibre, per les persones facultades per fer-los,
- Quan s'ordini la paralització dels treballs o, si escau, de la totalitat de l'obra, per haver-se apreciat circumstàncies de risc greu i imminent per a la seguretat i la salut dels treballadors, tal com estableix l'article 14 del RD.

10.2. Llibre d'Ordres

En el Llibre d'ordres, la direcció facultativa, quan no hi ha coordinador de seguretat i salut en la fase d'execució, l'utilitzarà per a fer les anotacions necessàries, quan a mesures de prevenció.

10.3. Llibre de Subcontractacions

Cada empresa contractista que intervé en l'obra ha de disposar del seu llibre de subcontractació, que haurà de romandre en tot moment a l'obra. En aquest llibre, i per ordre cronològic des de l'inici dels treballs, s'hi hauran de reflectir totes les subcontractacions realitzades per l'empresa, tant amb subcontractes com amb treballadors autònoms; el seu nivell de subcontractació (primera, segona, tercera, excepcional); l'empresa comitent; l'objecte del contracte; la identificació de la persona que exerceix les facultats d'organització i l'adreça de cada subcontracta i, si escau, dels representants legals dels seus treballadors. També, les dates de lliurament a cada empresa subcontractista i treballadors autònoms de la part del Pla de seguretat i salut que afecti les activitats que vagin a desenvolupar. Així mateix, s'hi ha de fer constar les anotacions de la direcció facultativa sobre l'aprovació i les causes justificatives de cada subcontractació excepcional.

Tenen accés als llibres de subcontractació el promotor, la direcció facultativa, el coordinador de seguretat i salut en fase d'execució, les empreses i els treballadors autònoms intervinents en l'obra, els tècnics de prevenció, els delegats de prevenció, l'autoritat laboral i els representats de les diferents empreses que intervenen en l'execució de l'obra.

Aquests llibres de subcontractació seran habilitats per l'autoritat laboral autonòmica.

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, Rehabilitació de la balustrada existent a l'av. d'Egara, c. d'Alcoi i av. de Toronto, a Sabadell

10.4. Llibre de visites de la inspecció de treball

En cada centre de treball hi haurà el corresponent llibre de visites, a disposició dels funcionaris de la Inspecció de Treball i Seguretat Social. Les empreses amb centres de treball amb permanència inferior a 30 dies i amb sis o menys treballadors, serà suficient el llibre del centre on es trobi l'empresa en la província corresponent

El llibre de visites de la Inspecció de Treball ha de tenir el format especificat a la legislació que el regula i s'adquireix a les llibreries. Cada exemplar de llibre ha de ser habilitat pel cap de la inspecció corresponent mitjançant una diligència inicial que s'anota en la primera pàgina. Així el constructor haurà de realitzar aquesta habilitació abans de l'inici de les obres.

Sabadell, juliol 2022

**ELVIRA FERRER
ANTONI -
38053869R**

Firmado digitalmente por ELVIRA
FERRER ANTONI - 38053869R
Nombre de reconocimiento (DN):
c=ES,
serialNumber=IDCES-38053869R,
givenName=ANTONI, sn=ELVIRA
FERRER, cn=ELVIRA FERRER ANTONI -
38053869R
Fecha: 2022.07.19 12:16:35 +02'00'

Antoni Elvira i Ferrer, arquitecte tècnic.

PROFESSIONALS ASSOCIATS

*Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, Rehabilitació de la balustrada existent a l'av. d'Egara, c. d'Alcoi i av.
de Toronto, a Sabadell*

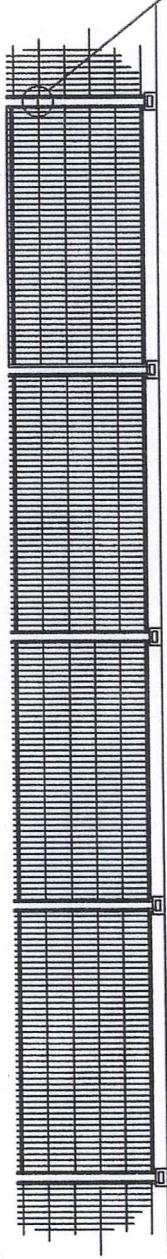
Este documento ha sido firmado por ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:14 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:16 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:17 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:17 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:17 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:17 del día 19/07/2022. Mediante el código de verificación segura 3SSP1H251O57510P0R95 puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

PLÀNOL

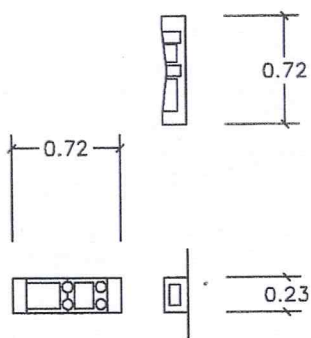
Este documento ha sido firmado por ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:14 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:14 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:16 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:16 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:17 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:17 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:17 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:17 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:17 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:17 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:17 del día 19/07/2022. Mediante el código de verificación segura 3SSP1H251O57510P0R95 puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

DETALLS

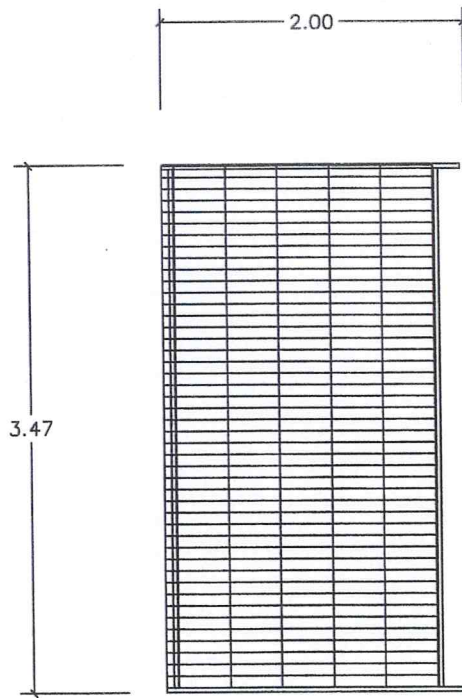
Este documento ha sido firmado por ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:14 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:16 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:16 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:16 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:17 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:17 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:17 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:18 del día 19/07/2022. Mediante el código de verificación segura 3S5P1H251O57510P0R95 puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



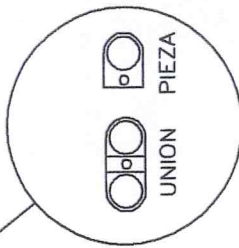
ALZADO



BASE DE VALLA



UNIDAD DE VALLA

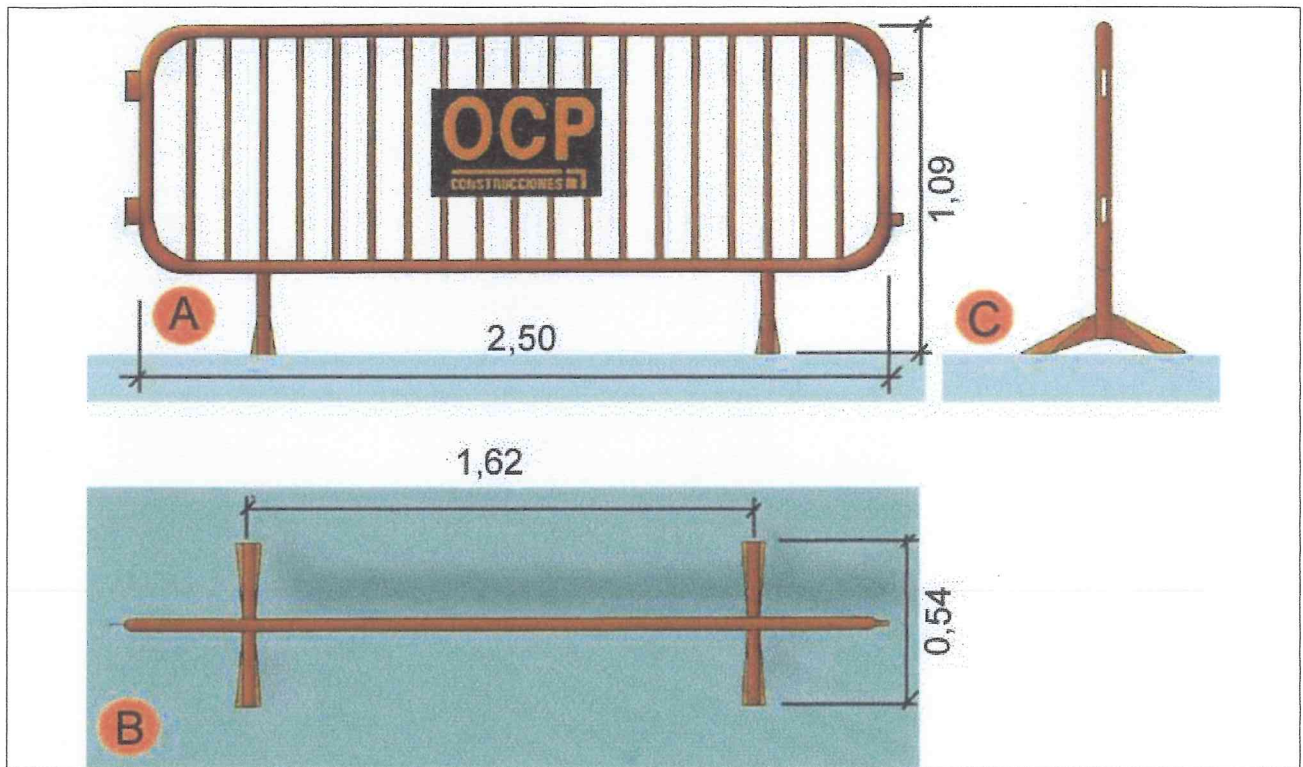


DETALLE DE FIJACION
ENTRE VALLAS



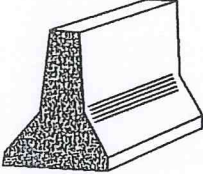

VALLA DE CIERRE TRASLADABLE

Tanques Tanca peatonal

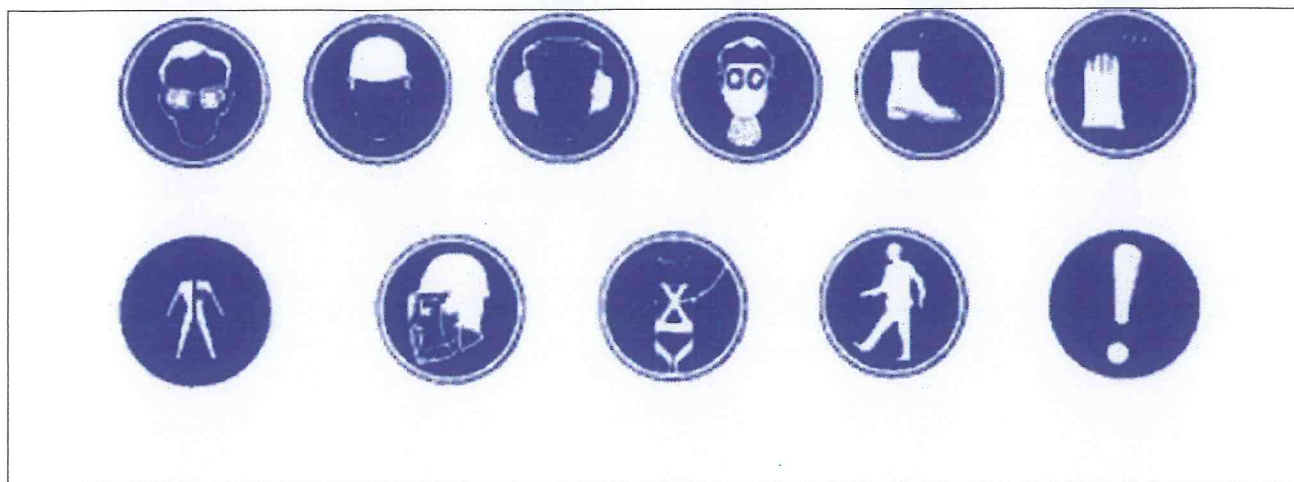


- A. Planta
- B. Alçat
- C. Perfil

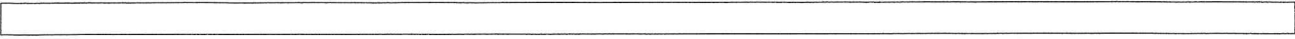
Elementos de Defensa

Clave	Señal	Denominacion
TD-1		Barrera de seguridad rígida portátil
TD-2		Barrera de seguridad metálica

Senyalització Obligació



Senyalització Prohibició



Este documento ha sido firmado por ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:14 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:16 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:16 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:17 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:17 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:17 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:18 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:18 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:18 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:18 del día 19/07/2022. Mediante el código de verificación segura 3S5P1H251057510P0R95 puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

Senyalització Advertiment



PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE BALUSTRADA EXISTENT A L'AV. D'EGARA, AL C. D'ALCOI I
A L'AV. DE TORONTO, A SABADELL

Pla de control de qualitat

• **INTRODUCCIÓ**

Per tal d'assolir els nivells de qualitat de l'obra, s'han definit i programat una sèrie d'operacions de control, que han de servir de base al pla d'autocontrol del contractista (PAQ), constituint el nivell mínim exigible. Aquestes operacions de control seran realitzades pel contractista sota la supervisió de la Direcció d'Execució de l'Obra (DEO).

A l'inici de l'obra, la DEO estudiarà el pla d'autocontrol de materials, i proposarà els canvis que consideri oportuns per tal d'ajustar les actuacions a les necessitats reals de l'obra. En conseqüència, el PAQ ha de ser un document viu, que permeti la seva adaptació a la realitat canviant de l'obra.

2 CONTROL DE MATERIALS

El Plec de Condicions Tècniques del projecte indica els paràmetres que cal garantir en cadascun dels materials utilitzats a l'obra.

La justificació d'aquests nivells de qualitat pot arribar, en principi, de diferents formes:

- Presentació de la marca de qualitat (AENOR o similar). No s'han de confondre aquest concepte amb el certificat de qualitat de l'empresa fabricant, que és un reconeixement centrat en la seva gestió. La marca de qualitat de producte implica l'existència d'un procediment de fabricació establert i una campanya sistemàtica d'assaigs que donin garantia d'uns determinats paràmetres de qualitat per aquell producte.-
- Certificat d'assaigs realitzats per un laboratori acreditat, sempre que s'hagin realitzat en data representativa, a criteri de la DEO. No s'han d'acceptar resultats d'assaigs antics de dubtosa relació amb el producte actual..

Com a regla general, no s'iniciarà l'execució d'una unitat d'obra concreta mentre no es disposin dels documents acreditatius del nivell de qualitat dels materials components, i els resultats hagin estat expressament acceptats per la DEO. Aquest documents acreditatius quedaran arxivats i s'integraran al document final de Control de Qualitat.

3 CONTROL D'EXECUCIÓ

El control d'execució es basa en inspeccions sobre els procediments de construcció i en les proves finals que, en general, són també inspeccions visuals recolzades amb comprovacions que poden ser senzilles o que requereixin l'actuació d'un laboratori especialitzat. Moltes d'aquestes operacions de control es troben recollides al Plec de Condicions Tècniques de l'obra.

El pla d'autocontrol del contractista haurà de contemplar, com a mínim, les següents activitats de control:

REHABILITACIÓ

- Pilar de balustrada, 50x50x80 cm
- Passamà, 30x13 cm
- Balustre octogonal, pilaret i base i sòcol
- Conjunt banc
- Fonament i muret de pedra natural
- Tram de balustrada i banc a fer de nou
- Vorerà enfonsada
- Revestiment

En la fase d'execució de l'obra, l'aplicació del programa de punts d'inspecció sobre un element concret donarà lloc a una fitxa d'execució o registre. Abans de l'inici de l'obra, i de manera consensuada amb la DEO, s'establirà una sectorització de l'obra que assigni localització a les diferents fitxes d'execució a omplir. S'establiran també els procediments de documentació de les no conformitats i de les accions correctores, seguint la sistemàtica que disposi el propi contractista.

Tota aquesta documentació que s'anirà generant durant l'execució de l'obra, quedarà arxivada i formarà part del document de final d'obra de Control.

4 CONTROL D'OBRA ACABADA

El control d'obra acabada consistirà en les proves i/o verificacions a realitzar sobre les obres executades per comprovar que aquestes compleixen amb les prestacions previstes.

Sabadell, juliol de 2022

ELVIRA FERRER
ANTONI -
38053869R

Firmado digitalmente por ELVIRA
FERRER ANTONI - 38053869R
Nombre de reconocimiento (DN):
c=ES,
serialNumber=IDCES-38053869R,
givenName=ANTONI, sn=ELVIRA
FERRER, cn=ELVIRA FERRER
ANTONI - 38053869R
Fecha: 2022.07.19 12:17:44 +02'00'

Antoni Elvira i Ferrer, arquitecte tècnic .
PROFESSIONALS ASSOCIATS

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA BALUSTRADA I
EL SEU CONJUNT, AV. D'EGARA, C. D'ALCOI I AV. DE TORONTO,
SABADELL

ref.:052216SAB

ANNEX Núm. 6
ESTUDI GESTIÓ DE RESIDUS

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA BALUSTRADA EXISTENT A L'AV. D'EGARA, AL
C. D'ALCOI I AL'AV. DE TORONTO, A SABADELL

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

ÍNDEX

1 INTRODUCCIÓ	2
2.- ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ	3

Este documento ha sido firmado por ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:14 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:16 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:16 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:17 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:17 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:17 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:18 del día 19/07/2022. Mediante el código de verificación segura 3SSP1H251O57510P0R95 puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

1 INTRODUCCIÓ

El 13 de febrer de 2008, es va publicar en el BOE, el Reial Decret, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició. La entrada en vigor del present RD va ser el 14 de febrer de 2008. Per als projectes de titularitat pública és obligatori en tots aquells projectes on la seva aprovació es realitzi a partir del 14 de febrer de 2009.

El RD inclou una sèrie de definicions (art. 2) importants per a comprendre la seva aplicació:

Residu de construcció o demolició: qualsevol substància o objecte generat en una obra de construcció o demolició, del qual el seu posseïdor es desprèn o del que tingui la intenció o obligatorietat de desprendre's.

Obra de construcció o demolició: tota aquella execució, reforma o demolició de edificis, carreteres, ports, urbanitzacions, obres civils, etc...

Productor de residus: la persona titularitat del ben immoble, titular de la llicència urbanística, etc... (promotor)

Posseïdor de residus: persona que executa l'obra de construcció (constructor, subcontractista o treballador autònom).

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

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

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

L'àmbit d'aplicació del RD és sobre tots els residus de construcció excepte les terres i pedres no contaminades reutilitzades en una mateixa obra o en diferent obra i els iodes de dragats no perillosos.

El productor dels residus (promotor o titular de la llicència) ha de complir les següents obligacions:

- Incloure en el projecte d'execució de l'obra un **Estudi de gestió de residus de construcció i demolició** que contingui com a mínim l'article 4 i un inventari dels residus perillosos. Quan es tracti d'un projecte bàsic, segons l'article 4.2.
- Caldrà disposar de la documentació que acrediti que els residus de construcció han estat gestionats durant l'execució de l'obra.
- El posseïdor dels residus (constructor, subcontractista o treballador autònom) ha de complir les següents obligacions:

- Presentar a la propietat un Pla de gestió de residus de la construcció i demolició. Aquest pla ha de ser aprovat per la Direcció d'Obra i acceptat per la propietat.
- Nombroses obligacions encaminades a la gestió, entrega, manteniment, documentació de los residus conforme l'article 5.

El present annex recull el corresponent **Estudi de gestió de residus de construcció i demolició**.

Aquest estudi dona compliment també a l'article 11.b del DECRET 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el canón sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

2.- ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

2.1.- Quantitats de residus de la construcció generats

L'execució de les diferents unitats d'obra generen una sèrie de residus ja sigui derivats de la construcció o de la demolició. Els residus procedents de la construcció són tots aquells generats de forma auxiliar per a executar cada una de les partides d'obra. S'entén dintre d'aquest concepte els materials d'emmagatzematge i transport dels materials de l'obra (palets, plàstics...), els excedents i retalls d'obra (restes de tubs, ferralla, peces prefabricades...), les peces i productes rebutjats, documentació d'obra (paper i cartró)... Aquests residus depenen de la quantitat de materials a utilitzar en cada obra, la seva procedència, la organització i gestió de l'obra, etc.

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

En el present estudi s'elabora una estimació del volum de residus de construcció i enderroc que es generen en obra. La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus de construcció del Catàleg Europeu de Residus (CER).

L'estimació del volum de residus de construcció en l'obra s'ha fet a partir dels imports econòmics globals de l'obra considerats en el pressupost d'execució, tenint en compte la tipologia concreta d'obra. A partir d'aquests imports, es planteja un factor de conversió per a cada tipologia de residu. Per calcular el volum (m³) de residus s'ha de multiplicar el Factor de conversió (Fc) pel pressupost del capítol corresponent de l'obra. Per a l'estimació de la generació dels residus, no s'ha considerat el fet que alguns dels residus generats poden ser reutilitzats a l'obra. D'aquesta forma els factors utilitzats per aquesta obra en concret són:

Plàstic: $F_c = 0,000006$

Fusta: $F_c = 0,000001$

- Runa: $F_c = 0,00001$
- Ferralla: $F_c = 0,0000001$
- Paper i cartró: $F_c = 0,0000004$
- Restes vegetals: $F_c = 0,000005$
- Residus especials: $F_c = 0,0000005$

On **Factor conversió (F_c)**: factor de conversió de volum (m³) per unitat d'euro.

A partir d'aquests factors, s'obté un volum estimat de residu. Aquests volums, tot i ser una estimació, s'entenen com a volums acceptables per a la tipologia d'obra. Les despeses associades a aquests volums de residus, ja que són mínims, queden repercutits directament en les diferents unitats d'obra a executar com a part proporcional del preu unitari.

Per contra, l'estimació del volum de residus derivats dels enderrocs es poden extreure de forma directa dels amidaments reflectits en el pressupost del present projecte, els quals queden recollits en el pressupost de l'obra.

2.2.- Mesures de separació dels residus en obra

Tal i com estableix el "REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición" els residus de la construcció i demolició han de separar-se en les següents fraccions quan, de forma individualitzada per cada una d'aquestes fraccions, la quantitat prevista de generació pel total de l'obra superi les següents quantitats:

Formigó:	80t.
Totxos, teules, ceràmiques:	40t.
Metall:	2t.
Fusta:	1t.
Vidre:	1t.
Plàstic:	0,5t.
Paper i cartró:	0,5t.

Tot i que l'obra que ens ocupa no supera les quantitats de generació de formigó, fusta, plàstic, metall, vidre, paper i cartró i no es obligatori per al productor de residus la separació d'aquest.

Per a una correcta gestió dels residus generats es tindrà en compte el procés de generació dels mateixos, és a dir, la tècnica de deconstrucció.

Com a procés de deconstrucció s'entén el conjunt d'accions de desmantellament d'una construcció o infraestructura que fa possible un alt grau de recuperació i aprofitament dels materials, per tal de

poder-los valoritzar. Així, amb l'objectiu de facilitar els processos de reciclatge i gestió dels residus, cal disposar de materials de naturalesa homogènia i exempts de materials perillosos.

Per tal de facilitar el tractament posterior dels materials i residus obtinguts durant l'enderroc de construccions, paviments i altres elements i la desinstal·lació de xarxes en estesa aèria, majoritàriament mitjançant deposició, la desconstrucció es realitzarà de tal manera que els diversos components puguin separar-se fàcilment en l'origen, i ser disposats segons la seva naturalesa. Amb aquest objectiu es disposaran diverses superfícies degudament impermeabilitzades per acollir els materials obtinguts segons la seva naturalesa, especialment per segregar correctament els residus especials, no especials i inerts. Les accions que es duran a terme per aconseguir aquesta separació són les següents:

Adequació de diferents superfícies o recipients per a la segregació correcta dels residus:

- Asfalt.
- Formigó.
- Terres, roca.
- Material vegetal.
- Cablejat.
- Metalls.
- Altres: vidre, fusta, plàstics, paper i cartró.

Identificació mitjançant cartells de la ubicació dels diferents residus:

- Codi d'identificació segons el Catàleg Europeu de Residus.
- Nom, direcció i telèfon del titular dels residus.
- Naturalesa dels riscos.

Es realitzarà un control dels volums al final de l'obra i de la correcta gestió de tots ells.

2.3.- Gestió de residus

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

- Incidir en la cultura del personal de l'obra amb l'objectiu de millorar en la gestió dels residus.
- Planificar i minimitzar el possible impacte ambiental dels residus de l'obra. En aquest cas els objectius es centraran en la classificació en origen i la correcta gestió externa dels residus.
- Consultat el "Catàleg de Residus de Catalunya" en aplicació del Decret 152/2017 de 17 d'octubre, els residus generats en la present obra es poden gestionar, tractar o valoritzar mitjançant els següents processos:

D0501 (T 11 antic Deposició de residus inerts) – Dipòsit controlat de residus inerts.

- Formigó
- Metalls
- Vidres, plàstics

- D0502 (T 12 antic Deposició de residus no especials) – Dipòsit controlat de residus no perillosos.
Mescles Bituminoses
Terres
- D0501 (T 15 antic Deposició en dipòsit de terres i runes)- Dipòsit controlat de residus inerts.
Formigó, maons
Materials ceràmics
Vidre
Terres
Paviments
Derivats asfàltics i mescles de terra i asfalt
- R0305 (V 11antic reciclatge de paper i cartó) – Ús de residus de paper en l'obtenció de pasta per a la fabricació de paper.
- R0306 (V 11antic reciclatge de paper i cartó) – Tractament d'altres residus orgànics per a la posterior fabricació o producció de nous productes.
- R0306 (V 12antic reciclatge plàstics) – Tractament d'altres residus orgànics per a la posterior fabricació o producció de nous productes.
- R0503 (V 14antic reciclatge vidre) – Reciclatge de residus de vidre en la fabricació del vidre.
- R0505 (V 14antic reciclatge vidre) – Reciclatge d'altres residus inorgànics en substitució de matèries primeres.
- R0306 (V 15antic Reciclatge i recuperació de fustes) – Tractament d'altres residus orgànics per a la posterior fabricació o producció de nous productes.
- R1402 (V 15antic Reciclatge i recuperació de fustes) – Preparació per a la reutilització de palets de fusta.
- R0401 (V 41antic Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics) - Reciclatge i/o recuperació de ferralla.
- R0406 (V 41antic Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics) - Recuperació de metalls i compostos metàl·lics a partir d'altres residus que continguin metalls.
- R0505 (V 71antic utilització en la construcció) – Reciclatge d'altres residus inorgànics en substitució de matèries primeres.
- R301 (V 83antic Compostatge) - Tractament biològic aerobi de residus orgànics.

El seguiment es realitzarà visual i documentalment tal i com indiquen les normes del Catàleg de Residus de Catalunya i el decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediment de gestió de residus. A nivell documentalment es comprovarà mitjançant:

- Fitxa d'acceptació (FA): Acord normalitzat que, per a cada tipus de residu, s'ha de subscriure entre el productor o posseïdor del mateix i l'empresa gestora escollida.
- Full de seguiment (FS): Document que ha d'acompanyar cada transport individual de residus al llarg del seu recorregut.

- Full de seguiment itinerant (FI): Document de transport de residus que permet la recollida amb un mateix vehicle i de forma itinerant de fins a un màxim de vint productors o posseïdors de residus.
- Fitxa de destinació: Document normalitzat que te que subscriure el productor o posseïdor d'un residu i el destinatari d'aquest i que te com objecte el reconeixement de l'aptitud del residu per a ser aplicat a un determinat sòl, per ús agrícola o en profit de l'ecologia.
- Justificant de recepció (JRR): Albarà que lliura el gestor de residus a la recepció del residu, al productor o posseïdor del residu.

Gestió de residus tòxics i/o perillosos

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

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

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

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

- Els olis i greixos procedents de les operacions de manteniment de maquinaria es disposaran en bidons adequats i etiquetats segons es contempla en la legislació sobre residus tòxics i perillosos i es concertarà amb una empresa gestora de residus degudament autoritzada i homologada, la correcta gestió de la recollida, transport i tractament de residus. La Generalitat de Catalunya ha assumit la titularitat en la gestió d'olis residuals. Després del corresponent concurs públic, l'empresa adjudicatària seleccionada per la Junta de Residus és encarregada en l'actualitat de la recollida, transport i tractament dels olis usats que es generen a Catalunya.

- Especial atenció a restes de pintures, dissolvents i vernissos els quals han de ser gestionats de forma especial segons el CRC. S'hauran d'emmagatzemar en bidons adequats per aquest us, donant especial atenció per evitar qualsevol abocament especialment en trasvàs de recipients.
- Els residus biosanitaris i els fitosanitaris i herbicides es recolliran específicament i seran lliurats a gestor i transportista autoritzat i degudament acreditat. S'utilitzaran envasos clarament identificables, diferents per a cada tipus de residu, amb tancament hermètic i resistent a fi d'evitar fugues durant la seva manipulació.

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

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

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

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

Gestors de residus

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí i/o gestor pot ser també diferent. ja que la zona d'obra és una zona amb àmplia disponibilitat de gestors, no es defineix el gestor concret a utilitzar per a cada residu, deixant aquest aspecte de detall a incloure en el pla de gestió de residus a redactar pel contractista adjudicatari, segons les característiques organitzatives d'aquest.

Qualsevol dels gestors de residus autoritzats serà vàlid per a la realització d'aquesta feina. La llista de gestors existents es pot consultar a la web www.gencat.cat

A continuació es llisten els ubicats a la comarca del Vallès Occidental, sense perjudici de poder utilitzar qualsevol altre dels autoritzats:

Instal·lacions per a la gestió de runes i altres residus de la construcció a Catalunya.

Data de la consulta: 17 / 9 / 2018

Criteris de recerca:

Nom	Població	Àmbit territorial
DIPÒSIT CONTROLAT DE CASTELLAR DE VALLÈS	CASTELLAR DEL VALLÈS	El Vallès Occidental
PLANTA DE TRIATGE DE POLINYÀ	POLINYÀ	El Vallès Occidental
PLANTA DE TRIATGE DE RIPOLLET	RIPOLET	AMB (abans EMSHTR)
PLANTA DE RECICLATGE DE RIPOLLET	RIPOLET	AMB (abans EMSHTR)
DIPÒSIT CONTROLAT DE RUBÍ	RUBÍ	El Vallès Occidental
PLANTA DE TRANSVASAMENT DE RUBÍ (I)	RUBÍ	El Vallès Occidental
PLANTA DE TRIATGE DE SABADELL	SABADELL	El Vallès Occidental
PLANTA DE TRIATGE DE SANT CUGAT DEL VALLÈS	SANT CUGAT DEL VALLÈS	AMB (abans EMSHTR)
PLANTA DE RECICLATGE DE SANT CUGAT DEL VALLÈS	SANT CUGAT DEL VALLÈS	AMB (abans EMSHTR)
PLANTA DE TRANSVASAMENT DE SANT QUIRZE DEL VALLÈS (II)	SANT QUIRZE DEL VALLÈS	El Vallès Occidental
PLANTA DE RECICLATGE DE VILADECAVALLS	VILADECAVALLS	El Vallès Occidental

2.5.- Prescripcions del plec

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

- **ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988**, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats
- **LLEI 6/1993**, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- **DECRET 115/1994**, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- **DECRET 201/1994**, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- **DECRET 34/1996**, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- **DECRET 1/1997**, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- **DECRET 92/1999**, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- **DECRET 152/2017**, de 17 d'octubre sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya, i que substitueix les previstes en el Decret 34/1996, de 9 gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.
- **DECRET 93/1999**, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
- **DECRET 161/2001**, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- **DECRET 219/2001**, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- **LLEI 15/2003**, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- **LLEI 16/2003**, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residu.
- **REAL DECRETO 833/1988**, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 207/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- **ORDEN DE 28 DE FEBRERO DE 1989** (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo), sobre gestión de aceites usados.

- **REAL DECRETO 108/1991**, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- **REAL DECRETO 952/1997**, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998 de 20 de julio.
- **LEY 10/1998**, de 21 de abril, de Residuos.
- **REAL DECRETO 1481/2001**, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- **ORDEN 304/MAM/2002**, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- **REAL DECRETO 679/2006**, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- **REAL DECRETO 105/2008**, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

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

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

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

Residus principals segons el CER de la construcció i demolició.

Els principals residus del procés de demolició i/o urbanització son els següents:

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

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

RESIDUS NO ESPECIALS.

(17) Residus de construcció i d'enderrocs (inclòs la terra excavada de zones contaminades)

RUNA:

- 17 01 01 Formigó
- 17 01 02 Maons
- 17 01 03 Teules i materials ceràmics
- 17 01 07 Mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics, diferents de les especificades en el codi 170106**

- 17 02 02 Vidre

FUSTA:

- 17 02 01 Fusta

PLÀSTIC:

- 17 02 03 Plàstic

AGLOMERAT:

- 17 03 02 Mescla Bituminosa diferent a les especificades en el codi 170301**

FERRALLA:

17 04 Metalls (inclosos els seus aliatges)

- 17 04 01 Coure, bronze, llautó
- 17 04 02 Alumini
- 17 04 04 Zinc
- 17 04 05 Ferro i acer
- 17 04 11 Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10

TERRA:

- 17 05 04 Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03**

RESIDUS ESPECIALS:

(17) Residus de construcció i d'enderrocs

- 17 09 01 Residus de construcció i demolició que contenen mercuri.
- 17 09 02 Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sòl a base de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).
- 17 09 03 Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses.
- 17 09 04 Residus mesclats de construcció i demolició diferents dels especificats en el codis 170901, 170902 i 170903
- 17 02 04 Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes.

17 04 10	Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.
17 08 01	Materials de construcció a base de guix contaminats amb substàncies perilloses.
17 06 01	Materials d'aïllament que contenen amiant
17 06 03	Altres materials d'aïllament que consisteixen en, o contenen, substàncies perilloses.
17 06 05	Materials de construcció que contenen amiant.
17 05 03	Terra i pedres que contenen substàncies perilloses.
17 05 05	Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses.
17 05 07	Balast de vies fèrries que conté substàncies perilloses.
17 04 09	Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses.
17 04 10	Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.
17 03 01	Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla.
17 03 03	Quitrà d'hulla i productes enquitranats.

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

RESTES VEGETALS:

El Catàleg Europeu de Residus (CER) no inclou la classificació de restes vegetals en el capítol de Residus de Construcció i Demolició. Igualment, al capítol 02, del CER s'inclou els residus de silvicultura, aquest és equivalent a les restes vegetals.

02 01 07 Residus de silvicultura.

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

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

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

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

Aquests residus es consideren com RESIDUS NO ESPECIALS.

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

Durant les obres es poden generar residus:

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

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

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

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

02 01 08 Residus agroquímics que contenen substàncies perilloses.

Aquests residus es consideren com RESIDUS ESPECIALS

A continuació s'especifiquen els residus principals generats en el transcurs de l'obra on es proposen les següents vies de gestió:

Tipus de Residu	Codi	Vies de gestió orientatives			
		Valorització		Tractament	
		codi	descripció	Codi	descripció
Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 170503	170504	R505	Reciclatge d'altres residus inorgànics en substitució de matèries primeres.	D0501	Dipòsit controlat de residus inerts.
Mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics, diferents de les especificades en el codi 170106	170107	R505	Reciclatge d'altres residus inorgànics en substitució de matèries primeres.	D0502	Dipòsit controlat de residus no perillosos.

2.6.- Valoració dels costos per a la gestió de residus

Les despeses derivades de la gestió de residus procedent dels enderroc quedem detallades al pressupost de projecte i en la justificació de preus de cada una de les partides corresponents.

Les despeses derivades de la gestió de residus procedents de la construcció, un cop calculats els valors resultants a partir dels factors detallats en el present annex, quedem repercutits directament en les diferents unitats d'obra a executar com a part proporcional del preu unitari.

Així mateix, dintre de les despeses generals de l'obra, s'inclou la implantació, gestió i retirada del punt de gestió de residus en obra.

Sabadell, juliol de 2022

ELVIRA FERRER
ANTONI -
38053869R

Firmado digitalmente por ELVIRA FERRER ANTONI - 38053869R
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-38053869R, givenName=ANTONI, sn=ELVIRA FERRER, cn=ELVIRA FERRER ANTONI - 38053869R
Fecha: 2022.07.19 12:18:23 +02'00'

Antoni Elvira i Ferrer, arquitecte tècnic
PROFESSIONALS ASSOCIATS

ref.: 052216SAB



PROJECTE EXECUTIU PER A LA REPARACIÓ DE LA BALUSTRADA I EL SEU CONJUNT, AV. D'EGARA, C. D'ALCOI I AV. DE TORONTO

Juliol de 2022

PLÀNOLS

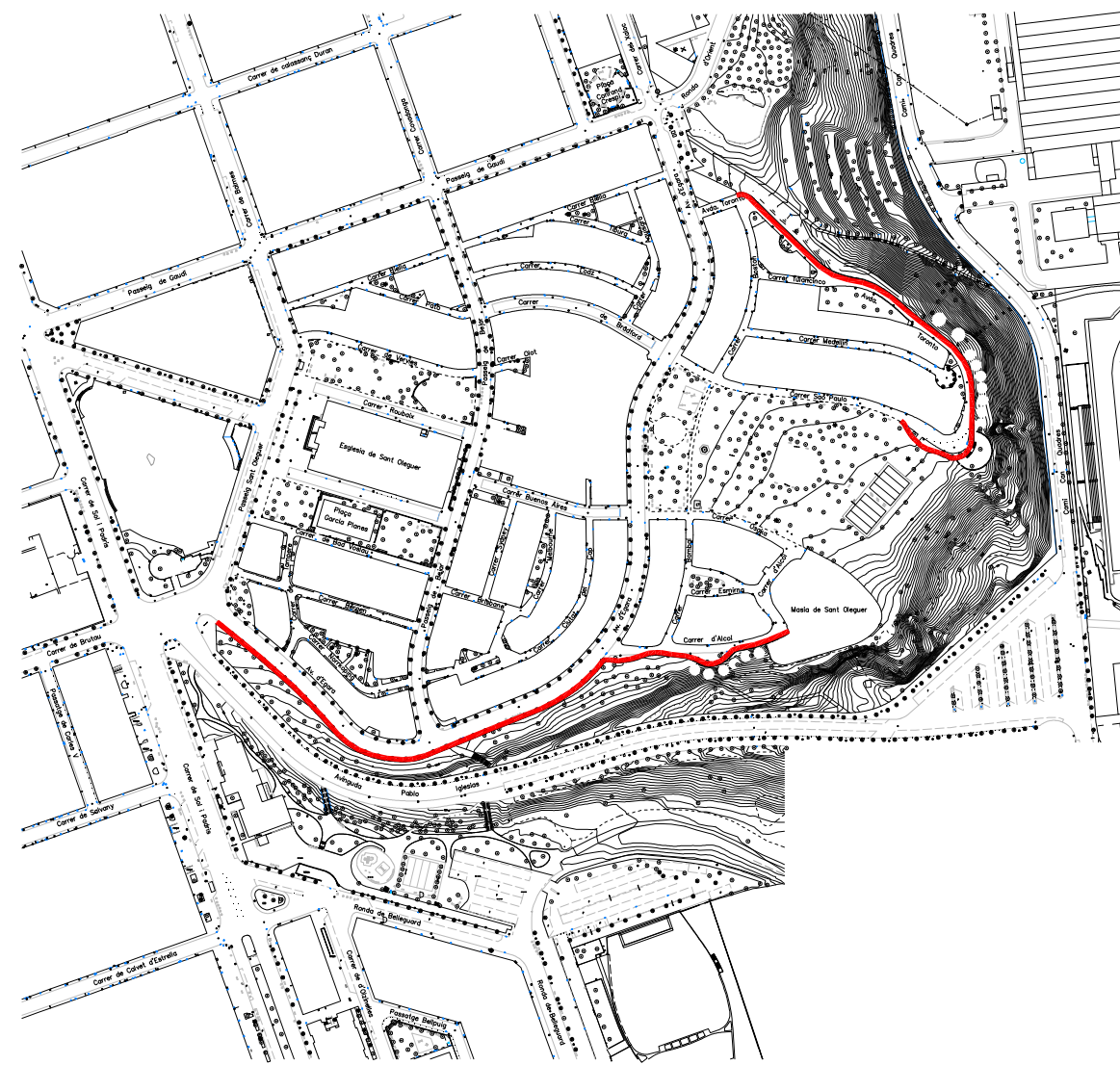
PROFESSIONALS ASSOCIATS

Creueta 119, baixos-esq. 08202 Sabadell. Tel. 93 745 06 53.

Este documento ha sido firmado por ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:19 del día 19/07/2022. ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:20 del día 19/07/2022. ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:22 del día 19/07/2022. ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:22 del día 19/07/2022 por ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:22 del día 19/07/2022. Mediante el código de verificación segura 033K123C6C2U1O241AZ5 puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



SITUACIÓ
ESCALA 1:12.500



EMPLAÇAMENT
ESCALA 1: 4.000

PROFESSIONALS ASSOCIATS

Creseta 119, Baixos Esp. - 08202 Sabadell. Tel.93 745 06 53. e-mail antonielvira@proas.cat

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ
DE LA BALUSTRADA I EL SEU CONJUNT
AV. EGARA, C.ALCOI I AV. TORONTO

08201, Sabadell (Vallès Occidental)

DATA
Juliol 2022
ref.: 052216SAB

EL PROMOTOR



AUTOR DEL PROJECTE
ANTONI ELVIRA i FERRER
ARQUITECTE TÈCNIC

00

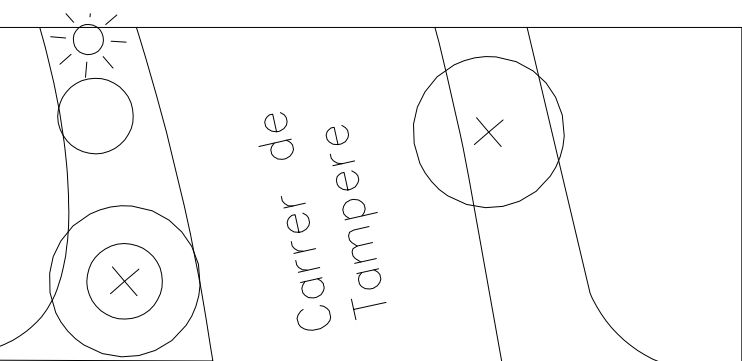
SITUACIÓ I EMLAÇAMENT

ESCALA 1:12.500
ESCALA 1: 4.000

ELVIRA
FERRER
ANTONI -
38053869R

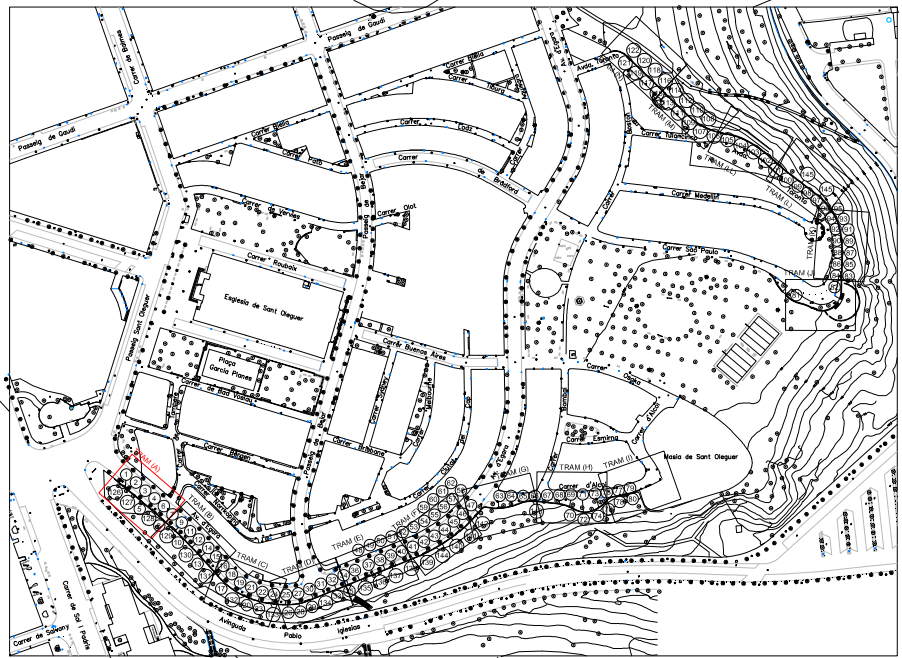
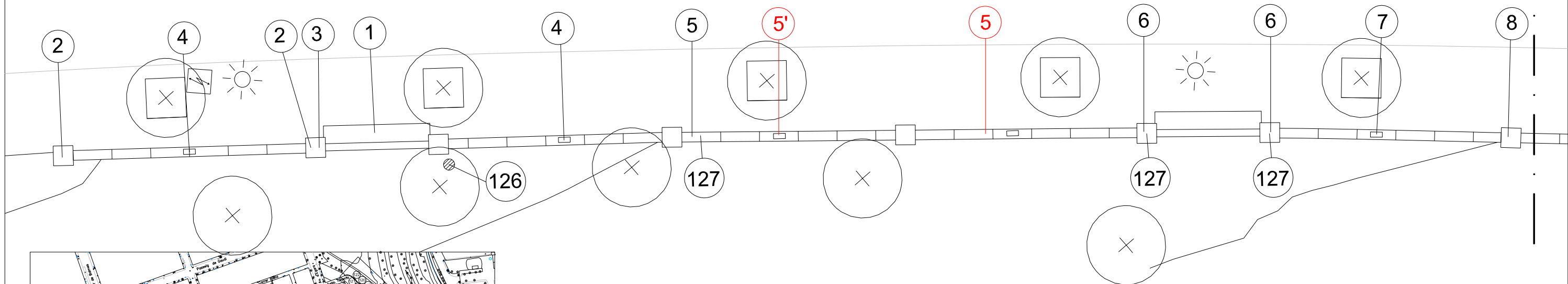
Firmado digitalmente por ELVIRA
FERRER ANTONI - 38053869R
Nombre de reconocimiento (DN):
c=ES,
serialNumber=DCE5-38053869R,
givenName=ANTONI, sn=ELVIRA
FERRER, cn=ELVIRA FERRER ANTONI
- 38053869R
Fecha: 2022.07.19 12:19:05 +02'00'

Este documento ha sido firmado por ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:20 del día 19/07/2022. ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:20 del día 19/07/2022. ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:21 del día 19/07/2022. ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:21 del día 19/07/2022. ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:22 del día 19/07/2022. ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:22 del día 19/07/2022. Este documento ha sido firmado por ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:22 del día 19/07/2022. Mediante el código de verificación segura 03K1236C2U10241AZ5 puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



Carrer de Tampere

Av. d'Egara



PROFESSIONALS ASSOCIATS
Creseta 119, Baixos Esp. - 08202 Sabadell. Tel. 93 745 06 53. e-mail antonielvira@proas.cat

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA BALUSTRADA I EL SEU CONJUNT AV. EGARA, C.ALCOI I AV. TORONTO

08201, Sabadell (Vallès Occidental)
DATA: Juliol 2022
ref.: 052216SAB

Ajuntament **de Sabadell**
EL PROMOTOR

AUTOR DEL PROJECTE
ANTONI ELVIRA i FERRER
ARQUITECTE TÈCNIC

03

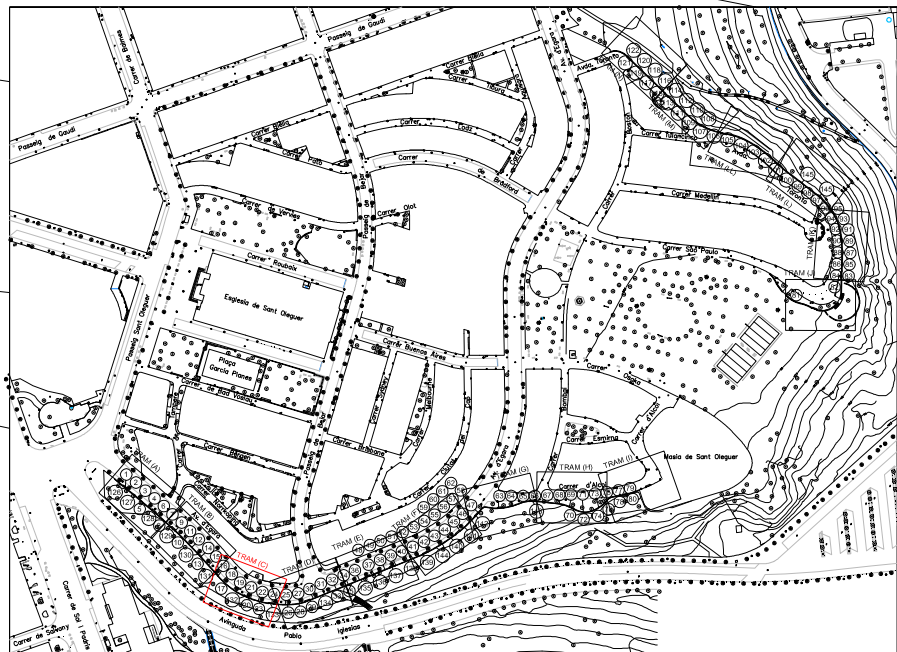
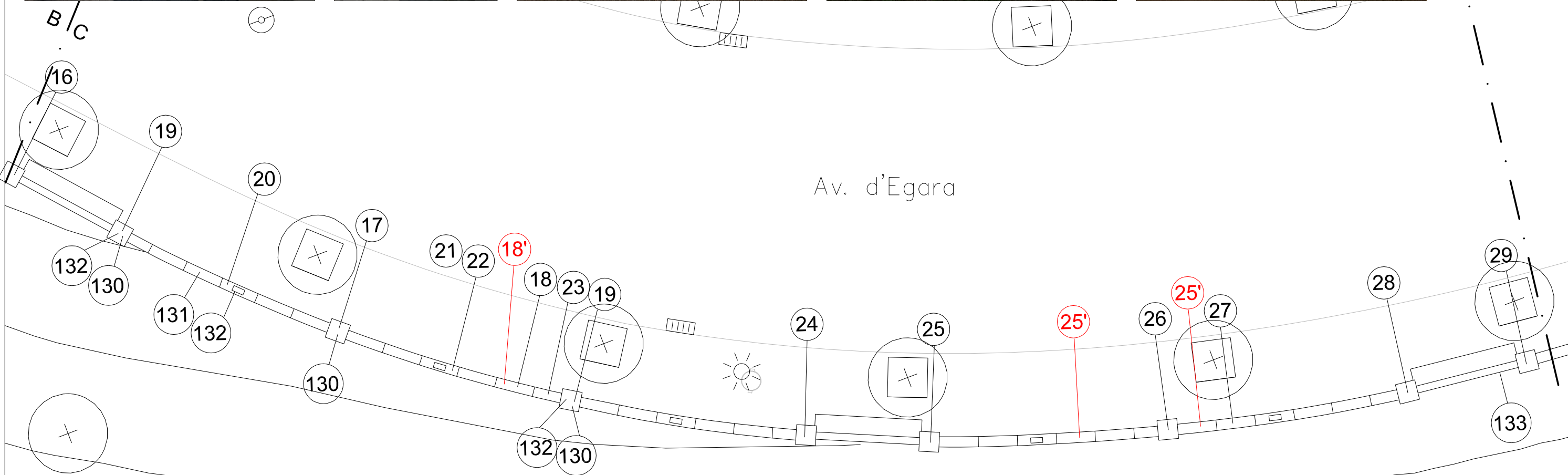
TRAM A

ESCALA 1:100

ELVIRA FERRER ANTONI - 38053869R

Firmado digitalmente por ELVIRA FERRER ANTONI - 38053869R
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-38053869R, givenName=ANTONI, sn=ELVIRA FERRER, cn=ELVIRA FERRER ANTONI - 38053869R
Fecha: 2022.07.19 12:20:04 +02'00'

Este documento ha sido firmado por ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:19 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:20 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:22 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:22 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:22 del día 19/07/2022, ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:22 del día 19/07/2022. Mediante el código de verificación segura 033K1236C2U1O241AZ5 puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



PROFESSIONALS ASSOCIATS

Creseta 119, Baixos Esp. - 08202 Sabadell. Tel.93 745 06 53. e-mail antonielvira@proas.cat

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ
DE LA BALUSTRADE I EL SEU CONJUNT
AV. EGARA, C.ALCOI I AV. TORONTO

08201, Sabadell (Vallès Occidental)

DATA
Juliol 2022
ref.: 052216SAB

EL PROMOTOR



AUTOR DEL PROJECTE
ANTONI ELVIRA i FERRER
ARQUITECTE TÈCNIC

05

TRAM C

ESCALA 1:100

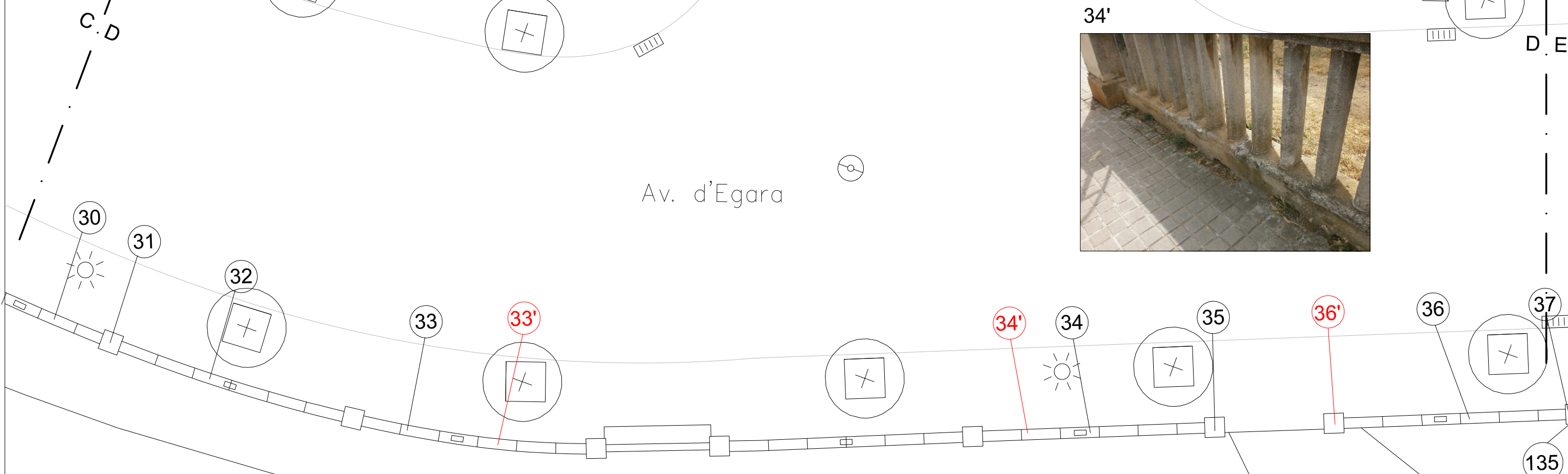
ELVIRA FERRER
ANTONI -
38053869R

Firmado digitalmente por ELVIRA FERRER ANTONI - 38053869R
Nombre de reconocimiento (DN):
c=ES,
serialNumber=IDCES-38053869R,
givenName=ANTONI, sn=ELVIRA FERRER, cn=ELVIRA FERRER ANTONI - 38053869R
Fecha: 2022.07.19 12:21:01 +02'00'

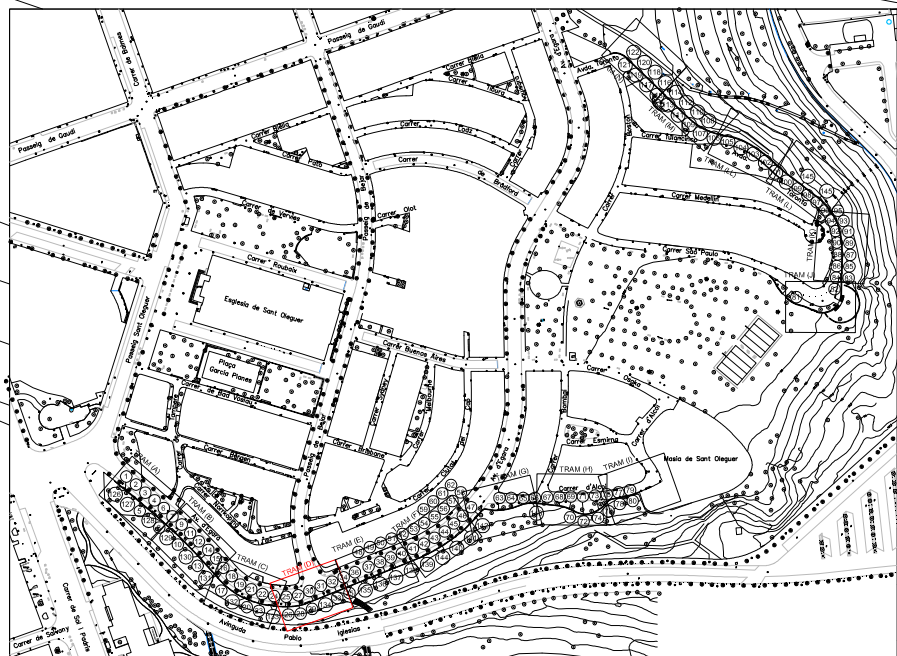
Este documento ha sido firmado por ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:19 del día 19/07/2022. ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:20 del día 19/07/2022. ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:21 del día 19/07/2022. ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:22 del día 19/07/2022. Mediante el código de verificación segura 033K123C6C2U1O241AZ5 puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.



Passeig de Bejar



Av. d'Egara



PROFESSIONALS ASSOCIATS

Creseta 119, Baixos Esp. - 08202 Sabadell. Tel. 93 745 06 53. e-mail antonielvira@proas.cat

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA BALUSTRADA I EL SEU CONJUNT AV. EGARA, C.ALCOI I AV. TORONTO

08201, Sabadell (Vallès Occidental)

DATA
Juliol 2022
ref.: 052216SAB

EL PROMOTOR

Ajuntament de Sabadell

AUTOR DEL PROJECTE
ANTONI ELVIRA i FERRER
ARQUITECTE TÈCNIC

06

TRAM D

ESCALA 1:100

ELVIRA
FERRER
ANTONI -
38053869R

Firmado digitalmente por ELVIRA FERRER ANTONI - 38053869R
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=DCES-38053869R, givenName=ANTONI, sn=ELVIRA FERRER, cn=ELVIRA FERRER ANTONI - 38053869R
Fecha: 2022.07.19 12:21:23 +02'00'

61



63



63



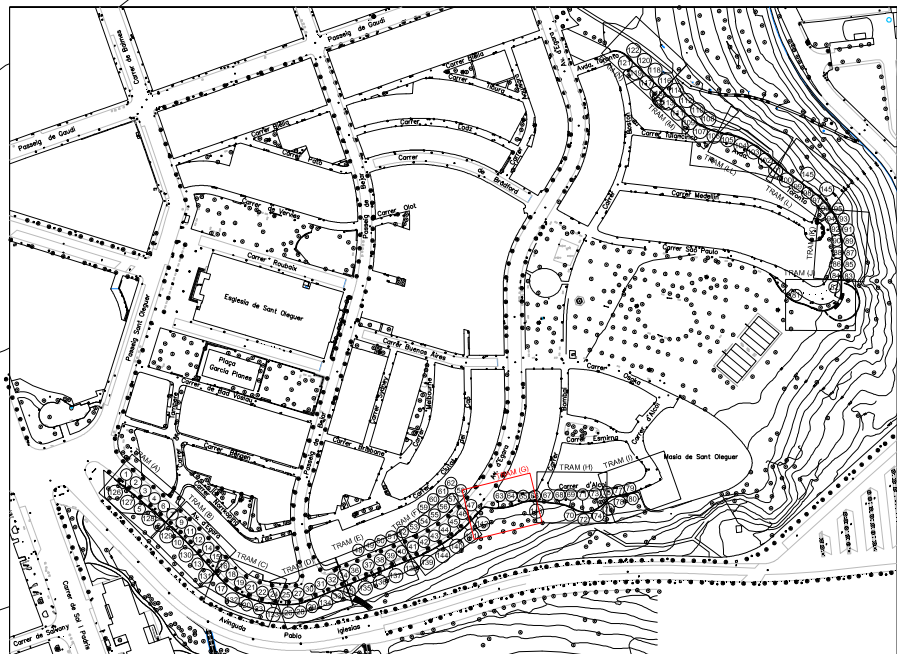
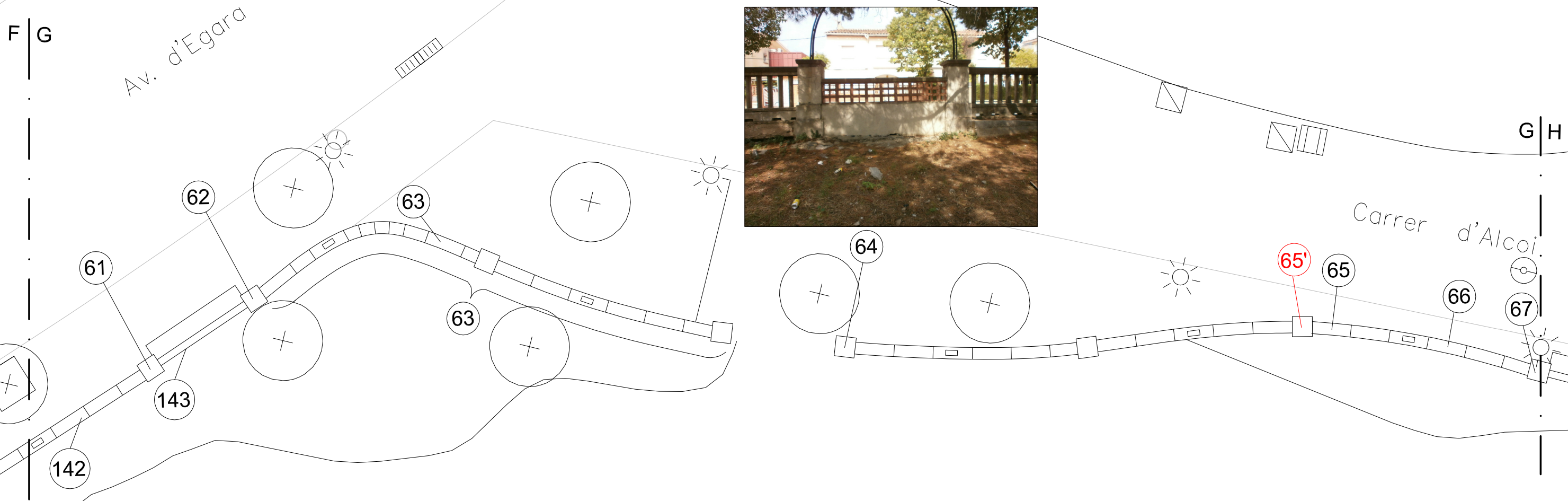
67



142



143



PROFESSIONALS ASSOCIATS

Creseta 119, Baixos Esp. - 08202 Sabadell. Tel. 93 745 06 53. e-mail antonielvira@proas.cat

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ
DE LA BALUSTRADA I EL SEU CONJUNT
AV. EGARA, C.ALCOI I AV. TORONTO

08201, Sabadell (Vallès Occidental)

DATA
Juliol 2022
ref.: 052216SAB

EL PROMOTOR

Ajuntament de Sabadell

AUTOR DEL PROJECTE
ANTONI ELVIRA i FERRER
ARQUITECTE TÈCNIC

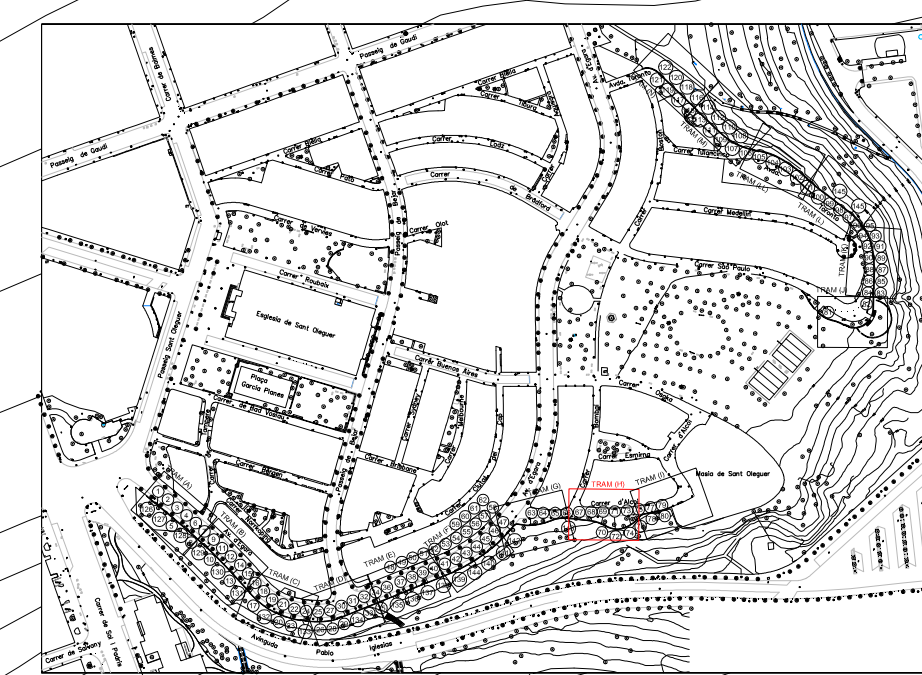
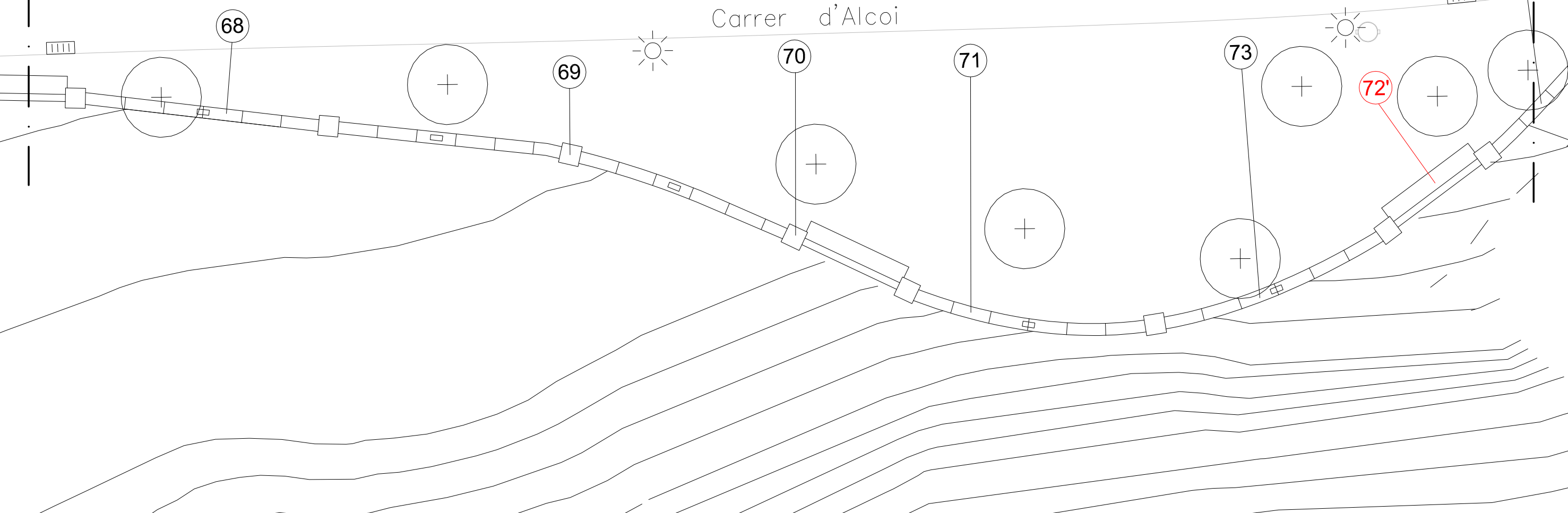
09

TRAM G

ESCALA 1:100

ELVIRA FERRER
ANTONI -
38053869R

Firmado digitalmente por ELVIRA FERRER ANTONI - 38053869R. Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-38053869R, givenName=ANTONI, sn=ELVIRA FERRER, cn=ELVIRA FERRER ANTONI - 38053869R. Fecha: 2022.07.19 12:22:37 +02'00'



PROFESSIONALS ASSOCIATS
Crosseta 119, Baixos Esp. - 08202 Sabadell. Tel.93 745 06 53. e-mail antonielvira@proas.cat

**PROJECTE EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ
DE LA BALUSTRADA I EL SEU CONJUNT
AV. EGARA, C.ALCOI I AV. TORONTO**

08201, Sabadell (Vallès Occidental)
DATA: Juliol 2022
ref.: 052216SAB

EL PROMOTOR
Ajuntament de Sabadell

AUTOR DEL PROJECTE
ANTONI ELVIRA i FERRER
ARQUITECTE TÈCNIC

10

TRAM H

ESCALA 1:100

ELVIRA FERRER
ANTONI -
38053869R

Firmado digitalmente por ELVIRA FERRER ANTONI - 38053869R. Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-38053869R, givenName=ANTONI, sn=ELVIRA FERRER, cn=ELVIRA FERRER ANTONI - 38053869R. Fecha: 2022.07.19 12:22:58 +02'00'

Este documento ha sido firmado por ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:23 del día 19/07/2022. ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:25 del día 19/07/2022. ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:25 del día 19/07/2022. ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:25 del día 19/07/2022. Mediante el código de verificación segura 323V31106D0C3J21980 puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

75



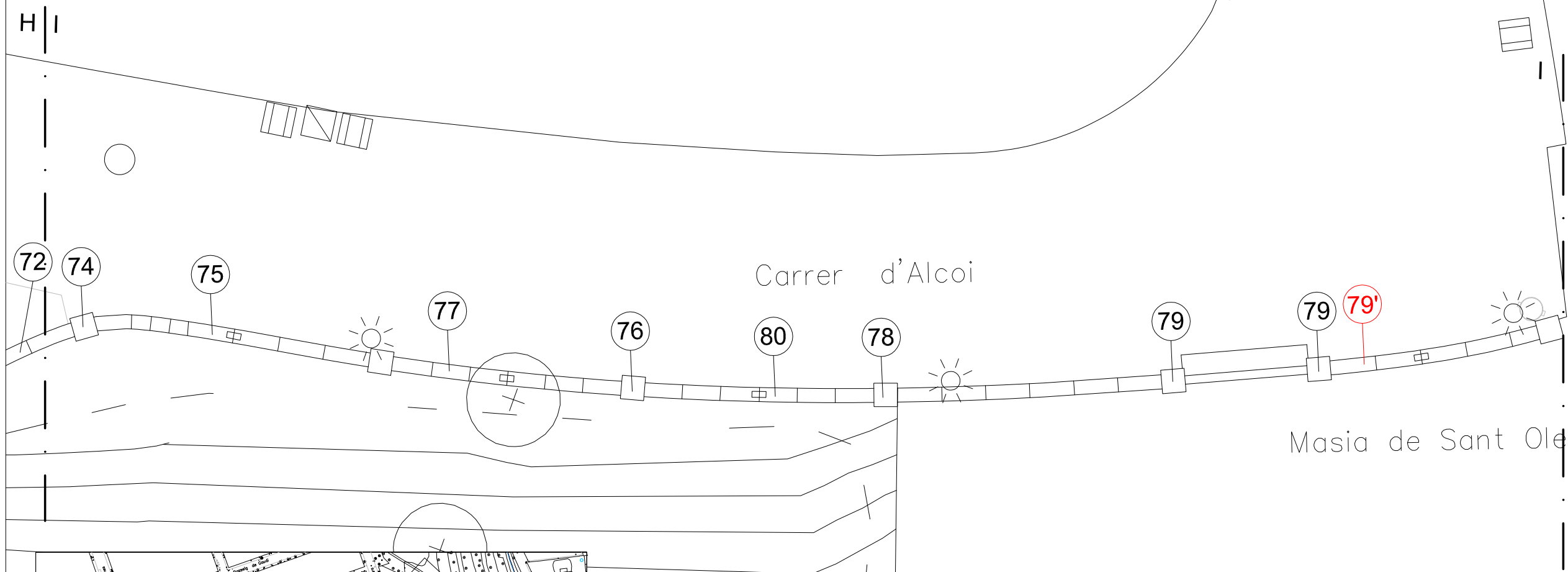
77



79

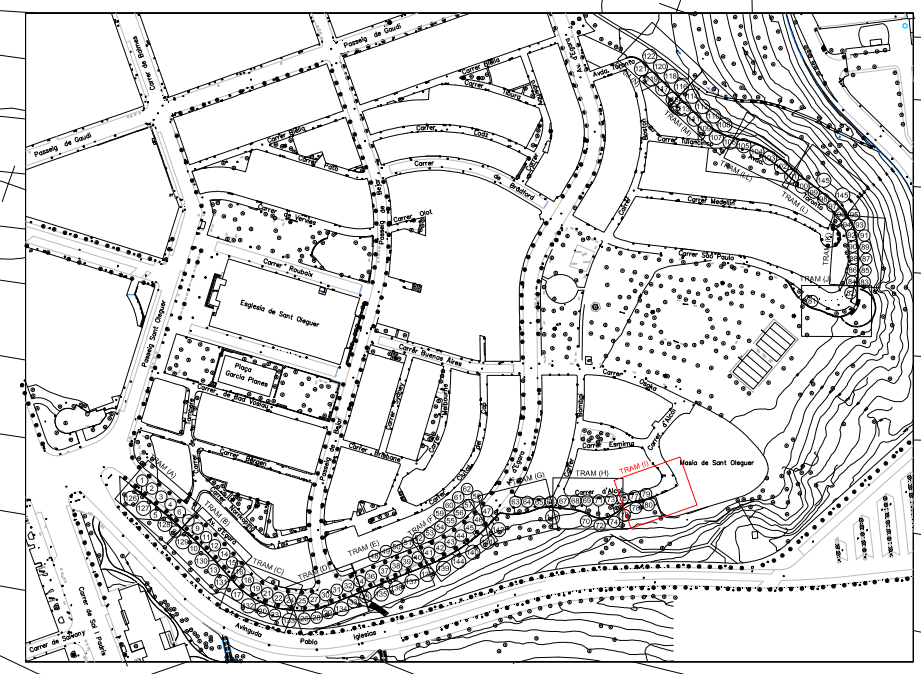


80



Carrer d'Alcoi

Masia de Sant Oleguer



PROFESSIONALS ASSOCIATS

Creseta 119, Baixos Esp. - 08202 Sabadell. Tel.93 745 06 53. e-mail antonielvira@proas.cat

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA BALUSTRADA I EL SEU CONJUNT AV. EGARA, C.ALCOI I AV. TORONTO

08201, Sabadell (Vallès Occidental)

DATA
Juliol 2022
ref.: 052216SAB

EL PROMOTOR

Ajuntament de Sabadell

AUTOR DEL PROJECTE
ANTONI ELVIRA i FERRER
ARQUITECTE TÈCNIC

11

TRAM I

ESCALA 1:100

ELVIRA
FERRER
ANTONI -
38053869R

Firmado digitalmente por ELVIRA FERRER ANTONI - 38053869R
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-38053869R, givenName=ANTONI, sn=ELVIRA FERRER, cn=ELVIRA FERRER ANTONI - 38053869R
Fecha: 2022.07.19 12:23:30 +02'00'

Este documento ha sido firmado por ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:23 del día 19/07/2022. ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:24 del día 19/07/2022. ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:25 del día 19/07/2022. ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:25 del día 19/07/2022. ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:25 del día 19/07/2022. ANTONI ELVIRA FERRER a las 12:25 del día 19/07/2022. Mediante el código de verificación segura 323V31106D0C3J21980 puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web que le proporciona la entidad emisora de este documento.

104



104



105



105

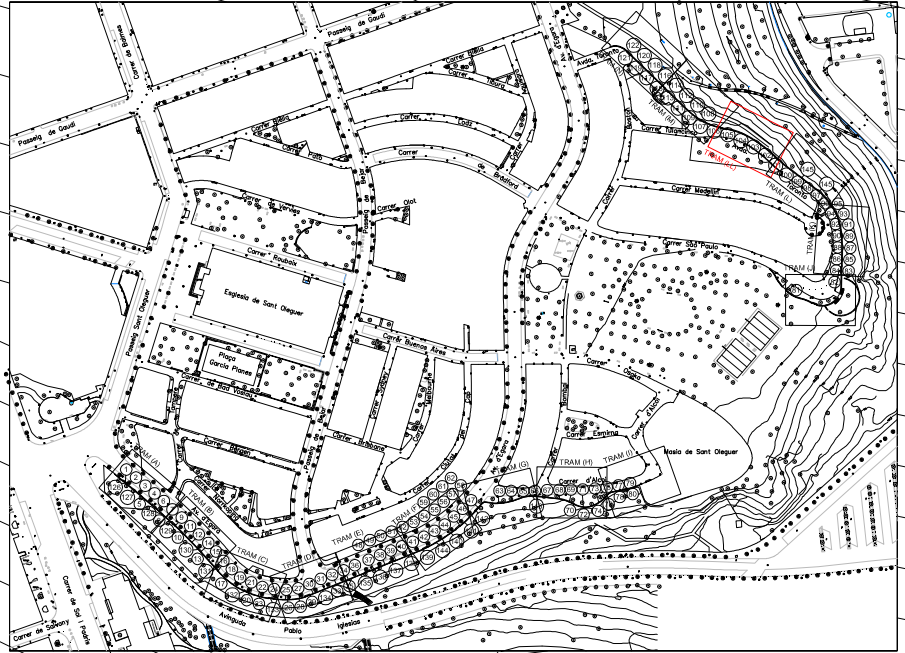
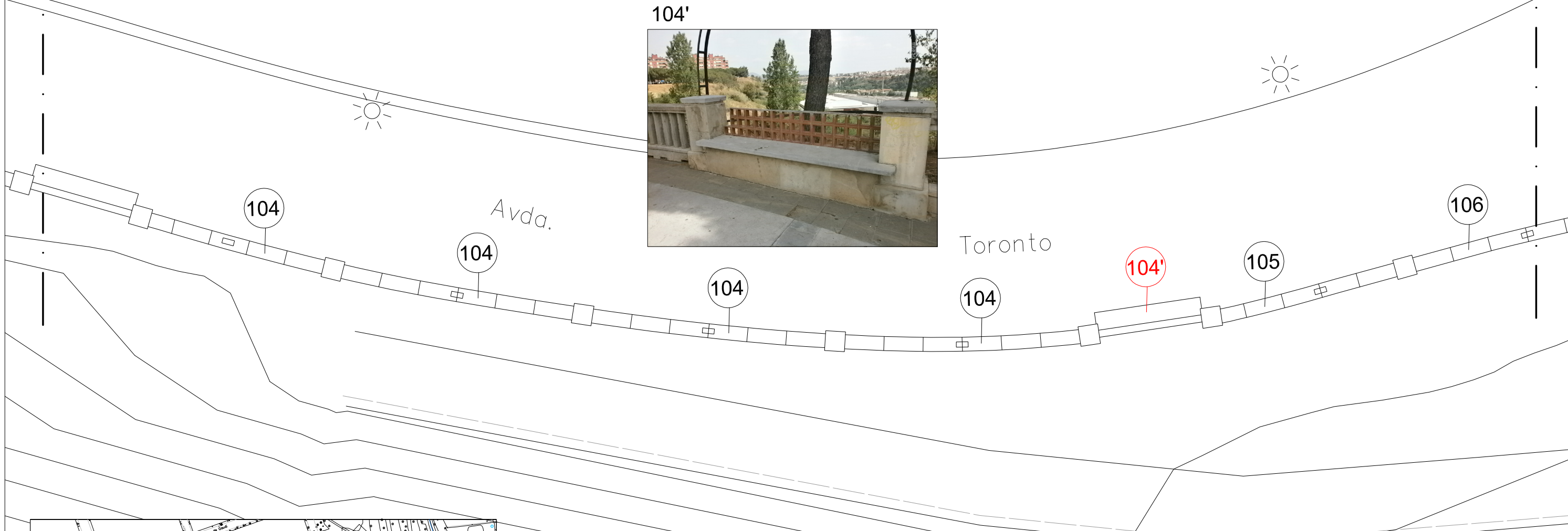


104'



L | LL

LL | M



PROFESSIONALS ASSOCIATS

DE LA BALUSTRADA I EL SEU CONJUNT AV. EGARA, C.ALCOI I AV. TORONTO

08201, Sabadell (Vallès Occidental)
DATA EL PROMOTOR

Ajuntament  de Sabadell

AUTOR DEL PROJECTE
ANTONI ELVIRA I FERRER
ARQUITECTE TÈCNIC

15

TRAM LL

ESCALA 1:100

**ELVIRA
FERRER
ANTONI -
38053869R**

Firmado digitalmente por ELVIRA FERRER ANTONI - 38053869R
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-38053869R, givenName=ANTONI, sn=ELVIRA FERRER, cn=ELVIRA FERRER ANTONI - 38053869R
Fecha: 2022.07.19 12:25:34 +02'00'

ref.: 052216SAB



**PROJECTE EXECUTIU PER A LA REPARACIÓ DE LA BALUSTRADA
I EL SEU CONJUNT, AV. D'EGARA, C. D'ALCOI I AV. DE TORONTO**

Juliol de 2022

**PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES
PRESSUPOST**

PROFESSIONALS ASSOCIATS

Creueta 119, baixos-esq. 08202 Sabadell. Tel. 93 745 06 53.

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA BALUSTRADA I
EL SEU CONJUNT, AV. D'EGARA, C. D'ALCOI I AV. DE TORONTO,
SABADELL

ref.:**052216SAB**

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

ÍNDEX

<u>PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS</u>	2
<u>DEFINICIÓ I NORMES D'APLICACIÓ GENERAL</u>	2
<u>DISPOSICIONS GENERALS</u>	8
<u>DESENVOLUPAMENT I CONTROL DE LES OBRES</u>	12
<u>RESPONSABILITATS ESPECIALS DEL CONTRACTISTA</u>	16
<u>AMIDAMENT I ABONAMENT</u>	18
<u>DISPOSICIÓ FINAL</u>	20

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

DEFINICIÓ I NORMES D'APLICACIÓ GENERAL

Definició

Aquest projecte anomenat “*Rehabilitació de la balustrada i el seu conjunt en Av. d'Egara, C. Alcoi i Av. Toronto a Sabadell*”, té per objecte la realització, fins a l'execució total, de totes les obres que es detallen en els documents que l'integren i que es representen en els plànols adjunts, la construcció de les quals s'ha d'ajustar a les prescripcions contingudes en aquest plec particular i a les instruccions del tècnic director de les obres, a qui correspon la interpretació autoritzada d'aquells i que resoldrà les dificultats de detall que es puguin presentar.

Els documents del projecte són els següents:

- Document 1 : **MEMÒRIA I ANNEXOS**
- Document 2 : **PLÀNOLS**
- Document 3 : **PLEC DE CONDICIONS**
- Document 4 : **PRESSUPOST**

S'entén per documents contractuals del projecte els que resten incorporats al contracte i que són de compliment obligat, llevat de modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost, són:

- Memòria i annexos
- Plànols
- Plec de Condicions amb els dos capítols (Prescripcions Tècniques Generals i Prescripcions Tècniques Particulars)
- Quadre de preus, núm. 1
- Quadre de preus, núm. 2
- Pressupost total

La resta de documents o dades del projecte representen només una opinió fonamentada de l'Administració, sense que això signifiqui que es responsabilitzi de la certesa de les dades que es subministren. Aquestes dades s'han de considerar, tan sols, com a complement d'informació que el contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Els documents contractuals del projecte 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 basant-se en

les dades que contenen els documents informatius (com, per exemple, preus de bases de personal, maquinària i materials, préstecs o abocadors, distàncies de transport, característiques dels materials de l'explanació, justificació de preus, etc.), llevat que aquestes dades apareguin en algun document contractual.

El contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se del fet de no obtenir prou informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius del projecte.

Si hi havia contradicció entre els plànols i les prescripcions tècniques particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Tècniques Generals, prevaldria el que prescriuen les prescripcions tècniques particulars. En qualsevol cas, ambdós documents prevalen sobre les prescripcions tècniques generals.

El que s'ha esmentat al plec de condicions i omès als plànols, o viceversa, ha de ser executat com si hagués estat exposat en ambdós documents, sempre que, a criteri del director, quedin prou definides les unitats d'obra corresponents i aquestes tinguin preu al contracte.

Normes d'aplicació general

Per a totes les obres objecte d'aquest contracte regiran les especificacions del **Pliigo de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes, PG-3, aprovat per Ordre Ministerial del 21-1-88** (d'ara endavant, **PG-3**), amb tots els complements i les modificacions posteriors, excepte en les que siguin explícitament complementades, substituïdes o modificades per aquest Plec de Condicions Tècniques Particulars, el qual, per a millor identificació i localització, segueix en els articles la numeració d'aquell. Cal entendre que els aspectes, fins i tot considerats en articles del **PG-3** explícitament desenvolupats en el Plec Particular, que no quedin expressament regulats per aquest Plec Particular se sotmetran a les determinacions del **PG-3**.

Com a norma general, a més, es consideren aplicables les disposicions que a continuació s'enumeren:

Plec de clàusules administratives generals aplicables a la contractació d'obres de l'Ajuntament de Sabadell, d'ara endavant, PCAGA.

- Plec de clàusules administratives particulars aplicables a l'obra en qüestió.

VIALITAT

- PG/4-88 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA OBRAS DE CARRETERAS Y PUENTES (MOPU) O.6/2/76 (BOE: 7/7/76) i O.21/1/88 (BOE: 3/2/88) Modificacions (BOE: 18/5/89 i 9/10/89)
- INSTRUCCIÓN DE CARRETERAS 3.1 IC: CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS. TRAZADO O.23/4/64 (BOE: 23/6/64 i 30/6/64)
- INSTRUCCIÓN DE CARRETERAS 5.1 IC: DRENAJE.O.21/6/65 (BOE: 17/9/65 i 19/10/65) Modificacions (BOE: 23/5/90)
- INSTRUCCIÓN DE CARRETERAS 5.2 IC: DRENAJE SUPERFICIAL. O.14/5/90 (BOE: 23/5/90)
- INSTRUCCIONES DE CARRETERAS 6.1 i 6.2 IC: SECCIONES DE FIRMES. O.23/5/89 (BOE: 30/6/89)
- INSTRUCCIÓN DE CARRETERAS 6.3 IC: REFUERZO DE FIRMES. O.26/3/80 (BOE: 31/5/80)
- REGLAMENT DE 29/10/1920 DE POLICIA I CONSERVACIÓ DE CARRETERES
- CODI DE CIRCULACIÓ VIGENT

XARXES DE SERVEIS

- CARACTERÍSTIQUES QUE HAN D'ACOMPLIR LES PROTECCIONS A INSTAL·LAR ENTRE LES XARXES DELS DIFERENTS SUBMINISTRAMENTS PÚBLICS QUE DISCORREN PEL SUBSÒL. D.120/1992 del Departament d'Indústria i Energia (DOG: 12/6/92) Modificació (DOG: 25/9/92)
- ESPECIFICACIONS TÈCNiques DE CARÀCTER GENERAL DE LES COMPANYIES SUBMINISTRADORES

XARXA DE SANEJAMENT

- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES. O.15/9/86 (BOE: 23/9/86)
- RECOMANACIONS PER A LA CONSTRUCCIÓ DE CLAVEGUERAM DE LA CORPORACIÓ METROPOLITANA DE BARCELONA

XARXA DE PROVEÏMENT D'AIGUA

- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS. O.27/7/74 (BOE: 2 i 3/10/74) Correcció d'errors (BOE: 30610/74)

XARXA D'ENERGIA ELÈCTRICA/ENLLUMENAT

- REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN. INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS MIE.BT. D.2413/73 (BOE: 9/10/73) Modificació (BOE: 12/12/85)

- REGLAMENTO SOBRE INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE CENTRALES ELÉCTRICAS, LÍNEAS DE TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y ESTACIONES TRANSFORMADORAS. O.23/2/49 (BOE: 10/4/49)
- REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN CENTRALES ELÉCTRICAS Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN. INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS MIE.RAT. R.D.3275/82 (BOE: 1/12/82) Correcció d'errors (BOE: 18/1/83)
- NORMAS SOBRE VENTILACIÓN Y ACCESO DE CIERTOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN. Res. 19/6/84 (BOE: 26/6/84)
- REGLAMENTO DE LÍNEAS ELÉCTRICAS AEREAS DE ALTA TENSIÓN. D.3151/68 (BOE: 27/12/68) Correcció d'errors (BOE: 8/3/69)
- REGLAMENTO DE VERIFICACIONES Y REGULARIDAD EN EL SUMINISTRO DE ENERGÍA D.12/3/54 (BOE: 15/4/54) Modificacions (BOE: 7/4/79; 24/9/84; 6/6/86)
- NORMES M.V. I INSTRUCCIONS D'ENLLUMENAT URBÀ. 1965 MOPU. ORDENANCES MUNICIPALS

XARXA DE TELECOMUNICACIONS

- CANALIZACIONES SUBTERRANEAS EN URBANIZACIONES Y POLÍGONOS INDUSTRIALES. Norma Tècnica NT.f1.003 C.T.N.E.

XARXA DE GAS

- NORMAS BÁSICAS DEL GAS EN EDIFICIOS HABITADOS. O.29/3/74 (BOE: 30/3/74) Correcció d'errors (BOE: 11 i 27/4/74)
- REGLAMENTO GENERAL DEL SERVICIO PÚBLICO DE GASES COMBUSTIBLES. D.2913/73 (BOE: 21/11/73) Modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84)
- REGLAMENTO DE REDES Y ACOMETIDAS DE COMBUSTIBLES GASEOSOS. INSTRUCCIONES MIG. O.18/11/74 (BOE: 6/12/74) Modificacions (BOE: 8/11/83; 23/7/84). Correcció d'errors (BOE: 23/7/84)
- INSTRUCCIÓN SOBRE DOCUMENTACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LAS INSTALACIONES RECEPTORAS DE GASES COMBUSTIBLES O.17/12/85 (BOE: 9/1/86). Correcció d'errors (BOE: 26/4/86)
- APLICACIÓ DE LA NORMATIVA VIGENT EN RELACIÓ AMB LES INSTAL·LACIONS RECEPTORES DE GASOS COMBUSTIBLES. D.291/91 del Departament d'Indústria i Energia (DOG: 24/1/92)
- REGLAMENTO SOBRE INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO DE GLP EN DEPOSITOS FIJOS O.29/1/86 (BOE: 22/2/86). Correcció d'errors (BOE: 10/6/86)
- REGLAMENTO PARA INSTALACIONES DISTRIBUIDORAS DE GASES LICUADOS DEL PETRÓLEO O.7/8/69 (BOE: 21/8/69)

VARIS

- INSTRUCCIÓN DE CARRETERAS 8.2 IC: MARCAS VIALES O.16/7/87 (BOE: 4/8/87 i 29/9/87)

- NORMATIVES PARTICULARS DE LES COMPANYIES CONCESSIONÀRIES DE SERVEIS (AIGUA, ELECTRICITAT, TELÈFON I GAS)
- NORMES TECNOLÒGIQUES DE JARDINERIA I PAISATGISME NTJ DEL COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS TÈCNICS AGRÍCOLES DE CATALUNYA.
- NORMES UNE DECLARADES DE COMPLIMENT OBLIGATORI PER ORDRES MINISTERIALS DEL 5 DE JULIOL DE 1967 I L'11 DE MAIG DE 1971, NORMES UNE ESMENTADES ALS DOCUMENTS CONTRACTUALS I, COMPLEMENTÀRIAMENT, LA RESTA DE LES NORMES UNE
- NORMES NLT DEL LABORATORI DE TRANSPORT I MECÀNICA DEL SÒL JOSÉ LUIS ESCARIO. NORMES DIN, ASTM I D'ALTRES NORMES VIGENTS A D'ALTRES PAÏSOS, SEMPRE QUE SIGUIN ESMENTADES EN UN DOCUMENT CONTRACTUAL.
- PLEC GENERAL DE CONDICIONS PER A LA FABRICACIÓ, EL TRANSPORT I EL MUNTATGE DE CANONADES DE FORMIGÓ DE L'ASSOCIACIÓ TÈCNICA DE DERIVATS DEL CIMENT
- NTE, NORMES TECNOLÒGIQUES DE L'EDIFICACIÓ
- NORMATIVES PARTICULARS DE LES CORPORACIONS LOCALS

BARRERES URBANÍSTIQUES

- PROMOCIÓ DE L'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES Llei 20/1991 del Departament de Benestar Social, 25-11-91 (DOG 4/12/91)
- DESPLEGAMENT DE LA LLEI 20/1991 SOBRE PROMOCIÓ DE L'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES. APROVACIÓ DEL CODI D'ACCESSIBILITAT. Decret 135/95 de 24-03-1995
- SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES D. 100/1984 del Departament de Sanitat i Seguretat Social, 10/4/84 (DOG: 18/4/84)
- SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES ALS ESPAIS PÚBLICS I EN ELS PROJECTES I OBRES D'URBANITZACIÓ. Circular del Departament de Sanitat i Seguretat Social (1982)

SISTEMES CONSTRUCTIUS

- NBE-AE-88 ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN R.D. 1370/88 (BOE: 17/11/88)
- PDS-1-74 NORMA SISMORRESISTENTE D. 3209/74 (BOE: 21/11/74)
- EHE INSTRUCCIÓN DE HORMIGON ESTRUCTURAL. R.D. 2661/1998
- EF-88 INSTRUCCIÓN PARA EL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE FORJADOS UNIDIRECCIONALES DE HORMIGÓN ARMADO O PRETENSADO. R.D. 824/88 (BOE: 28/7/88) Correcció d'errors (BOE: 25/11/88)
- NBE-FL-90 MUROS RESISTENTES DE FÁBRICA DE LADRILLO. R.D. 1723/90 (BOE: 4/1/91)
- NBE-QB-90 CUBIERTAS CON MATERIALES BITUMINOSOS. R.D. 1572/90 (BOE: 7/12/90)
- NBE-EA-95 ESTRUCTURAS DE ACERO EN EDIFICACION. R.D. 1829/95 (BOE: 18/01/96)

- NORMAS PARA LA REDACCIÓN DE PROYECTOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS DE EDIFICACIÓN. D. 462/71 (BOE: 24/3/71)
- PLIEGO GRAL. DE CONDICIONES TÉCNICAS. DIRECCIÓN GRAL. DE ARQUITECTURA. O. 4/6/73 (BOE: 13 a 16, 18 a 23 i 25 i 26/6/73)
- UC-85 RECOMANACIONS SOBRE L'ÚS DE CENDRES VOLANTS EN EL FORMIGÓ. O. 12/4/85 (DOG: 3/5/85)
- RL-88 PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN DE LOS LADRILLOS CERÁMICOS EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN. O. 27/7/88 (BOE: 3/8/88)
- RC-88 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS. R.D. 1312/88 (BOE: 4/11/88) Correcció d'errors (BOE: 24/11/88)
- OBLIGATORIEDAD DE HOMOLOGACIÓN DE LOS CEMENTOS PARA LA FABRICACIÓN DE HORMIGONES Y MORTEROS PARA TODO TIPO DE OBRAS Y PRODUCTOS PREFABRICADOS. R.D. 1313/88 (BOE: 4/11/88)
- RY-85 PLIEGO GRAL. DE CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN DE YESOS Y ESCAYOLAS EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN. O. 31/5/85 (BOE: 10/6/85)
- YESOS Y ESCAYOLAS. HOMOLOGACIÓN OBLIGATORIA PARA LA CONSTRUCCIÓN Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PREFABRICADOS Y PRODUCTOS AFINES Y SU HOMOLOGACIÓN POR EL MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGÍA. R.D. 1312/86 (BOE: 1/7/86 Correcció d'errors (BOE: 7/10/86)
- CONTROL DE QUALITAT EN L'EDIFICACIÓ. D. 375/88 (DOG: 28/12/88) Correcció d'errors (DOG: 13/1/89) Desplegament (DOG: 24/2/89, 11/10/89)

SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL

- NORMAS PARA ILUMINACIÓN DE CENTROS DE TRABAJO. O. 26/8/40 (BOE: 29/8/40)
- ANDAMIOS. REGLAMENTO GENERAL SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO (Capítol VII). O. 31/1/40 (BOE: 3/2/40)
- ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO. O. 9/3/71 (BOE: 16 i 17/3/71) Correcció d'errors (BOE: 6/4/71)
- REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN. O. 20/5/52 (BOE: 14 i 15/6/52) Modificació (BOE: 21/12/53) Complement (BOE: 1/10/66)
- OBLIGATORIEDAD DE LA INCLUSIÓN DE UN ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LOS PROYECTOS DE EDIFICACIÓN Y OBRAS PUBLICAS. R.D. 1627/97 (BOE 25/10/97)
- ORDENANZA DE TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA (Capítol XVI) O. 28/8/70 (BOE: 5,7,8 i 9/9/70) Correcció d'errors (BOE: 17/10/70) Interpretació d'articles (BOE: 28/11/70 i 5/12/70)

Es considera aplicable la legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que sigui vigent amb anterioritat a la data del contracte.

En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes, es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives; en qualsevol cas els Plecs administratius primaran sobre els tècnics.

L'adjudicatari s'ha d'atènyer, en l'execució d'aquestes obres, a tot allò que sigui aplicable en les disposicions vigents en relació a la reglamentació de treball, assegurances de malalties, subsidis familiars, plus, subsidis de vellesa, gratificacions, vacances, retribucions especials, hores extres, càrregues socials i, en general, totes les disposicions que s'hagin dictat o es dictin per regular les condicions laborals a les obres per contracte amb destinació a l'Administració Pública.

DISPOSICIONS GENERALS

Direcció de les obres

És aplicable el que estableixen les clàusules 3 i 4 del **PCAGA**.

Funcions del director de l'obra

Les funcions del director, pel que fa a la direcció, el control i la vigilància de les obres, són les següents:

- Exigir al contractista, directament o per mitjà del personal a les seves ordres, el compliment de les condicions contractuals.
- Garantir l'execució de les obres amb estricta subjecció al Projecte aprovat o a les modificacions degudament autoritzades i el compliment del programa de treball.
- Definir i precisar aquelles condicions tècniques que els Plecs de Prescripcions corresponents deixen a la seva decisió.
- Autoritzar l'inici dels treballs i comprovar el replanteig general i els de detall.
- Resoldre totes les qüestions tècniques que s'escaiguin pel que fa a interpretació de plànols, condicions de materials i d'execució d'unitats d'obra, sempre que no es modifiquin les condicions del contracte.
- Atendre les interpel·lacions que qualsevol ciutadà pugui realitzar a l'execució de l'obra per remetre-les a l'autoritat competent segons el tema plantejat.
- Estudiar les incidències o els problemes plantejats en les obres que impedeixin el compliment normal del contracte o n'aconsellin la modificació, i tramitar, si escau, les propostes corresponents.

- Proposar les actuacions adients per obtenir, dels organismes oficials i dels particulars, els permisos i les autoritzacions necessaris per a l'execució de les obres i l'ocupació dels béns afectats per aquestes, i resoldre els problemes plantejats pels serveis i les servituds relacionats amb les obres.
- Assumir personalment i sota la seva responsabilitat, en cas d'urgència o gravetat, la direcció immediata de determinades operacions o treballs en curs; per la qual cosa el contractista haurà de posar a la seva disposició el personal, el material i els mitjans de tot tipus de l'obra.
- Definir, determinar i supervisar els assajos, les proves i les anàlisis i altres operacions del Control de Qualitat, com també la interpretació i valoració dels resultats.
- Acreditar al contractista les obres realitzades, d'acord amb el que disposen els documents del contracte.
- Participar en les recepcions i redactar la liquidació, d'acord amb les normes legals establertes.
- El contractista restarà obligat en tot moment a prestar la seva col.laboració al director per al desenvolupament normal de les funcions que li són encomanades.

Personal del contractista

És aplicable el que estableixen les clàusules 5, 6, 7 i 9 del **PCAGA**.

La Direcció de l'obra vetllarà especialment perquè les funcions de delegat del contractista i la resta del seu personal facultatiu recaiguin sobre persones que tinguin la titulació requerida.

La Direcció podrà suspendre els treballs, sense que això signifiqui cap alteració dels termes i terminis del contracte, quan aquells no es duguin a terme sota la direcció del personal facultatiu designat per fer-ho.

El Director Facultatiu podrà exigir al contractista la designació de nou personal facultatiu quan així resulti de les necessitats dels treballs. En els casos d'incompliment de les ordres rebudes o de negativa a subscriure, amb conformitat o observacions, els documents que reflecteixin el desenvolupament de les obres -com els comunicats de situació, les dades d'amidaments d'elements a ocultar, els resultats d'assajos, les ordres de la Direcció i d'altres definits per les disposicions del contracte o convenients perquè es desenvolupi millor- es presumirà que hi ha aquell requisit.

Ordres al contractista

És aplicable el que estableix la clàusula 8 del **PCAGA**.

La Direcció Facultativa serà l'únic interlocutor ordinari entre l'Administració i l'adjudicatari. Les ordres emanades de la superioritat jeràrquica del director, llevat de casos de reconeguda urgència, es comunicaran sempre al contractista per mitjà de la Direcció d'obra. I en els casos excepcionals esmentats, l'autoritat promotora de l'ordre la comunicarà a la Direcció amb la mateixa urgència.

El contractista no pot en cap moment atendre, sense autorització expressa del director facultatiu, cap sol·licitud de modificació de les obres de procedència aliena. Les observacions, peticions i reclamacions que puguin fer-li arribar altres persones que es considerin afectades per les obres les remetrà amb la diligència requerida a la Direcció de l'obra perquè disposi el que calgui en cada cas.

En aquelles obres en què l'Ajuntament nomeni un inspector d'obra, la missió d'aquest serà exclusivament la de permanent vigilància i informació a la Direcció d'obra sota les ordres d'aquesta, sense que pugui tenir per si mateix o per delegació cap altra prerrogativa. Excepcionalment podrà aturar l'execució de determinada unitat d'obra que no s'estigui fent d'acord amb les indicacions emanades de la Direcció, el temps suficient per informar-la immediatament de l'adopció d'aquesta mesura per tal que disposi el que calgui.

INICI DE LES OBRES

Inspecció de les obres

És aplicable el que estableix la clàusula 18 del **PCAGA**.

El contractista o el seu delegat ha d'acompanyar la Direcció durant les visites d'inspecció de les obres.

Comprovació del replanteig

És aplicable el que estableixen les clàusules 26 i 27 del **PCAGA**.

Programa de treballs

El contractista ha de presentar, com a màxim en el termini d'una setmana a comptar de la data de l'acta de comprovació del replanteig, el programa de treballs ajustat al termini d'execució contractat, en el qual ha de constar:

- a) Ordenació en parts o classes d'obra de les unitats que integren el Projecte, amb expressió del volum de cadascuna.
- b) Determinació dels mitjans necessaris com ara personal, instal·lacions, equip i materials, amb expressió dels seus rendiments mitjans.
- c) Estimació, en dies, dels terminis d'execució de les diverses obres o operacions preparatòries, equip i instal·lacions i dels d'execució de les diverses parts o classes d'obra.
- d) Valoració mensual i acumulada de l'obra programada, sobre la base de les obres o operacions preparatòries, equip i instal·lacions i parts o classes d'obra a preus unitaris.
- e) Gràfics de les diverses activitats o treballs.

El programa de treballs ha de tenir en compte els períodes que la Direcció d'obra necessita per als replanteigs de detall i els preceptius assajos d'acceptació.

El programa de treballs, un cop aprovat per la Direcció Facultativa, té caràcter contractual i és exigible com a tal.

Ordre d'inici de les obres

La subscripció de l'Acta de Comprovació del Replanteig dóna inici -llevat que l'Acta expressi una altra cosa- al període d'execució de l'obra, que es comença a comptar, a l'efecte del termini, des l'endemà a la data d'aquella.

Si, encara que el contractista hagués formulat observacions que poguessin afectar l'execució del Projecte, el director decidís iniciar-lo, el contractista estaria obligat a iniciar-les, sense perjudici del seu dret a exigir, si s'escaigués, la responsabilitat que a l'Administració incumbeix com a conseqüència immediata i directa de les ordres que emet.

L'inici de qualsevol unitat d'obra ha de ser autoritzat per la Direcció Facultativa, després de comprovar els replanteigs parcials i de detall i dels resultats dels assajos i les anàlisis previs i/o d'acceptació que resultin necessaris.

DESENVOLUPAMENT I CONTROL DE LES OBRES

Replanteig de detall de les obres

L'adjudicatari, a partir de les dades contingudes en el Projecte i de les instruccions de la Direcció Facultativa, ha de confeccionar els plànols geomètrics de replanteig general i de detall.

El director aprovarà els replanteigs general i de detall necessaris per a l'execució de les obres i subministrarà al contractista tota la informació de què disposi per tal que es puguin dur a terme.

El contractista haurà de proveir, a càrrec seu, tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per efectuar els replanteigs i determinar i fixar els punts de control o de referència que calguin.

Equips de maquinària

Serà d'aplicació el que estableixen les clàusules 29 i 30 del **PCAGA**.

Qualsevol modificació de l'equip adscrit o aportat a l'obra exigible per contracte o compromesa per la Licitació requerirà la aprovació prèvia de la Direcció Facultativa.

Assajos

És aplicable el que estableix la clàusula 34 del **PCAGA**.

El contractista està obligat a facilitar en tot moment les tasques del laboratori designat per la Direcció Facultativa per a la realització de les proves, els assajos o les anàlisis del Control de Qualitat, com també a disposar de tot el que calgui per a tal efecte, facilitant el personal, els materials i els aparells que es requereixin sense cap abonament.

En el cas que els resultats dels assajos de control resultessin desfavorables o insuficients, el director de l'obra podria exigir la realització dels assaigs complementaris que estimi pertinents. El contractista assumirà totes les despeses que s'originin per aquest motiu i no es computaran els efectes del percentatge màxim del cost del Control de Qualitat a càrrec d'aquell que s'expressa en la clàusula 32 del **PCAGA**.

Materials

És aplicable el que estableixen les clàusules 31, 32, 33 i 37 del **PCAGA**.

No s'aportarà ni s'utilitzarà cap material a obra si prèviament no ha estat acceptat per la Direcció Facultativa.

En conseqüència el contractista notificarà a la Direcció, amb prou antelació, la procedència i les disponibilitats del que es proposi utilitzar per tal que aquella pugui ordenar l'execució de les proves i assaigs necessaris per acreditar-ne la idoneïtat. D'acord amb això, es considerarà defectuosa l'obra o la part d'obra que hagi estat realitzada amb materials no assajats i aprovats per la Direcció Facultativa.

L'acceptació de les procedències proposades serà condició prèvia imprescindible per a la realització d'aplec a l'obra, sense perjudici que la Direcció pugui verificar en tot moment que l'esmentada idoneïtat es manté en aplecs successius o rebutjar més endavant si s'apreciés en el material qualsevol defecte de qualitat o uniformitat.

Els aplecs, tant de titularitat pública com privada, situats parcialment o totalment en el mateix terme municipal requeriran l'aprovació prèvia formal, específica per a la realització d'aquesta obra, de l'Ajuntament. Sense perjudici de la subjecció a llicència i a qualsevol altra autorització que s'escaigui. A tal efecte el contractista aportarà tot el que calgui per definir la intervenció, l'abast de l'impacte, la durada i les mesures correctores que proposi.

Els materials necessaris per a l'obra, estiguin o no inclosos en aquest Plec, hauran de ser de qualitat adequada a la utilització a què se'ls destina; per la qual cosa s'ha de presentar mostres, informes i certificats dels fabricants corresponents i, en qualsevol cas, la Direcció Facultativa pot ordenar la realització d'assajos i proves que estimi convenients.

Els materials s'han de disposar i emmagatzemar de forma convenient tant pel que fa a la necessària conservació característiques, aptitud, forma... com perquè siguin fàcilment inspeccionables. També cal prendre especial cura en la seguretat dels aplecs, tant per als béns com per a les persones, pròpies a l'obra o alienes.

Tot el material que no reuneixi les condicions requerides o hagi estat rebutjat o sigui inutilitzable per qualsevol altre concepte serà retirat de l'obra immediatament.

Tot el que s'ha expressat serà també aplicable al material procedent de l'obra pel que fa a la possible reutilització. Quant a la utilització en altres obres serà d'aplicació el que estableix la clàusula 32 del **PCAGA**.

Aplecs

Serà d'aplicació el que estableixen les clàusules 36, 38 i 52 del **PCAGA**.

L'emplaçament del aplecs en terrenys de la mateixa obra o en altres del mateix terme municipal, tant de titularitat pública com privada, requerirà l'aprovació prèvia de la Direcció Facultativa. El contractista delimitarà de manera ben ostensible la totalitat del perímetre utilitzat i serà responsable de la neteja i el condicionament de l'espai propi, com també de l'entorn i la zona d'influència.

L'omissió d'aquest requisit serà motiu de sanció, clausura de la utilització i detraïment de la primera certificació que es produïxi dels imports necessaris per afrontar les despeses de restitució de les condicions al lloc en qüestió.

Les superfícies s'hauran de condicionar, un cop utilitzades, i caldra restituir-les tal com estaven en principi.

Qualsevol despesa o indemnització que se'n derivi anirà a càrrec del contractista.

Treballs nocturns o festius

Els treballs nocturns hauran de ser prèviament autoritzats pel director i es podran fer només les unitats d'obra que ell indiqui. El contractista haurà d'instal·lar els equips d'il·luminació del tipus i la intensitat que la Direcció ordeni, i mantenir-los en perfecte estat mentre durin els treballs.

Serà objecte d'autorització expressa la utilització de qualsevol mitjà que pugui implicar contaminació acústica o qualsevol altra molèstia al veïnat.

Els treballs en jornada festiva, tant general com local, també requeriran l'aprovació prèvia de la Direcció Facultativa. Els dissabtes tindran la consideració de festius en la totalitat de la jornada.

Treballs defectuosos i treballs no autoritzats

És aplicable el que estableixen les clàusules 39 i 40 del **PCAGA**.

Construccions i conservacions de desviaments

El contractista construirà, habilitarà i mantindrà al seu càrrec els camins o les vies de comunicació de qualsevol mena que calgui per al transport de personal, materials, maquinària i la seva maniobra.

També farà els itineraris i desviaments degudament senyalitzats que calgui per als vianants o el trànsit de qualsevol mena que resultin afectats per les obres i demolirà i retirarà els que hagin estat construïts en aquell moment i ja no siguin necessaris.

Llevat que siguin explícitament previstos en el pressupost en partides independents, aquests treballs es consideren inclosos en els preus de les unitats d'obra respectives.

Senyalització de les obres i instal·lacions.

És aplicable el que estableixen les clàusules 22 i 23 del **PCAGA**.

L'adjudicatari restarà obligat a disposar i col·locar en nombre, dimensions, tipologia i qualitat suficients els senyals de trànsit i protecció -informatius i preceptius- necessaris per evitar qualsevol accident, com també tots aquells addicionals que el tècnic director estimi necessaris.

El responsable dels accidents que es puguin produir per incompliment d'aquestes prescripcions serà l'adjudicatari.

En qualsevol cas, cal complir els requisits mínims següents:

1. S'encerclarà completament qualsevol obstacle ocasionat a la via pública, tant a voreres com a calçades, o a qualsevol altre àmbit públic viari, ja estigui integrat per personal que treballa, aplecs de material, runa, maquinària, mitjans de transport, rases, pous o qualsevol altre element afecte directament o indirectament als treballs en execució.
2. Mai no es pot prescindir de la senyalització genèrica de obres en execució segons els senyals reglamentaris específics.
3. Cal tancar totalment amb tanques subjectes entre elles els àmbits on hi hagi pous, rases o altres elements que puguin comportar un perill físic. El conjunt del tancament i les subjeccions han de presentar prou solidesa. Aquests tipus d'elements cal que es cobreixin al final de la jornada i sempre que no s'hi treballi directament.
4. A la nit no hi pot mancar la definició íntegra de qualsevol obstacle amb prou senyalització lluminosa.

Totes les tanques han de contenir, en lloc visible, un rètol que indiqui el nom de l'empresa i el seu número de telèfon. Es prohibeix la col·locació d'altres anuncis a les tanques, rètols o senyals de tot tipus que ha d'instal·lar l'adjudicatari amb motiu de les obres.

Quan la senyalització s'apliqui sobre obres, àmbits o instal·lacions dependents d'altres organismes, el contractista restarà, a més, obligat a allò que sobre el particular estableixin les normes d'aquells organismes interessats.

Restaran de càrrec de l'adjudicatari les despeses que per material de senyalització i precaució origini el compliment de tot allò que disposa aquest article.

Precaucions especials durant l'execució de les obres

És aplicable el que estableix l'article 104.10 del **PG-3**.

La cura per ocasionar el mínim de pertorbacions als usuaris de la via pública i als veïns de les zones properes serà objecte d'especial atenció del contractista pel fet de tractar-se d'una condició inherent a la realització d'obres dintre del domini urbà.

La Direcció Facultativa ha de vetllar de manera especial aquesta qüestió i pot ordenar la modificació de plans o sistemes d'execució de les unitats d'obra que ho requereixin i proposar les sancions que siguin aplicables per incompliment d'aquesta especificació.

Modificacions d'obra

És aplicable el que estableixen les clàusules 53, 54, 55, 56 i 57 del **PCAGA**.

RESPONSABILITATS ESPECIALS DEL CONTRACTISTA

Danys i perjudicis

El contractista té l'obligació de prendre les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona marxa de les feines.

En qualsevol cas, el contractista és l'únic i exclusiu responsable, durant l'execució de les obres, de tots els accidents danys o perjudicis, directes o indirectes, que pugui patir o ocasionar ell o el seu personal, a ell o a qualsevol altra persona, servei o entitat, i assumirà, en conseqüència, totes les responsabilitats que comportin.

Quan aquests perjudicis s'hagin ocasionat com a conseqüència immediata i directa d'una ordre explícita de l'Administració, aquesta serà responsable dintre dels límits assenyalats en la Llei de Règim Jurídic de l'Administració de l'Estat. Aquesta també serà responsable dels danys que es causin a tercers com a conseqüència de vicis de projecte. En aquests casos l'Administració pot exigir al contractista, per raons d'urgència, la reparació del dany causat, i aquest tindrà dret que se li abonin les despeses que es derivin de tal reparació.

Objectes trobats

És aplicable el que estableix la clàusula 17 del **PCAGA**.

Evitació de contaminacions

El contractista té l'obligació de complir les ordres de la Direcció per tal d'evitar la contaminació ambiental, sanitària i sònica, de l'aire, dels cursos d'aigua i, en general, de qualsevol mena de bé públic o privat.

És obligació del contractista el manteniment permanent de l'obra i els seus entorns i de les adequades condicions de neteja. Ha de retirar immediatament runes, materials no utilitzables, instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, limitar el temps de presència d'aplec en obra a l'imprescindible, prendre cura de l'aspecte i, en general, adoptar les mesures i executar els treballs necessaris perquè les obres presentin, en temps sec i en temps de pluja, un aspecte compatible amb l'ordre, la higiene i el decòrum exigible a qualsevol activitat urbana, i més si es desenvolupa en un espai públic i ostensible.

El contractista, com a conseqüència de la seva obligació de mantenir la policia de l'obra, és també responsable de la runa o deixalles que agents aliens a l'obra puguin abocar dins els dominis d'aquesta o de la seva àrea d'influència. S'ha d'encarregar de denunciar-los i de retirar les deixalles amb la diligència necessària per evitar la degradació generalitzada de l'indret. Només resultarà exonerat d'aquesta obligació quan, en un àmbit perfectament definit i allunyat de la zona d'obres, aquestes s'hagin donat per acabades i la Direcció d'Obra hagi donat el vist-i-plau a la forma com s'ha deixat l'indret. El director de l'obra, acompanyat del contractista, ha de fer aleshores una inspecció -a la qual podrà convocar la Policia municipal o una altra autoritat responsable de la neteja ciutadana- i, si ho troba conforme, ha de lliurar a aquesta la responsabilitat de la vigilància i el manteniment a partir d'aquest moment.

Serveis afectats

Els plànols i altra documentació que el projecte incorpora relatius a l'existència i situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i, en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades, tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i, per tant, no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. L'adjudicatari està obligat a la seva pròpia investigació, per la qual cosa sol·licitarà als titulars d'obres i serveis plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades per mitjà dels treballs d'excavació manual necessaris. Les despeses ocasionades o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

AMIDAMENT I ABONAMENT

Amidament de les obres

És aplicable el que estableix la clàusula 43 del **PCAGA**.

El contractista facilitarà tots els auxilis necessaris, inclosos la topografia i l'elaboració de plànols, per tal de documentar els amidaments.

En finalitzar les obres lliurarà a la Direcció Facultativa un conjunt complet de plànols *as built* integrat per vegetals i dues còpies, que defineixin la situació i les dimensions reals de tots els elements i les instal·lacions construïts.

Abonament de les obres

A) Certificacions: és aplicable el que estableixen les clàusules 44, 45, 46 i 52 del **PCAGA**.

B) Preus unitaris: és aplicable el que estableix la clàusula 48 del **PCAGA**.

C) Partides alçades: és aplicable el que estableix la clàusula 49 del **PCAGA**.

Altres despeses a càrrec del contractista

A part de les específicament esmentades en altres articles d'aquest Plec de Condicions, són a càrrec del contractista, sempre que el contracte no especifiqui explícitament el contrari, les despeses següents:

- Les despeses que originin els replanteigs generals i particulars de detall, com també les comprovacions respectives.
- Les de construcció, moviment i retirada de tota mena de construccions auxiliars.
- Les de lloguer o compra de terrenys i immobles per a oficina, taller o dipòsits de maquinària i materials.
- De protecció d'aplec i de la mateixa obra contra tot deteriorament, dany o incendi, tot complint les disposicions vigents en matèria d'emmagatzemament d'explosius i carburants.

- Les de neteja i evacuació de deixalles i escombraries.
- Les de construcció, conservació i demolició i retirada de rampes, desviaments, accessos, camins i altres vies auxiliars.
- Les de construcció i conservació de desguassos.
- Les despeses de subministrament, col·locació i conservació dels mitjans necessaris per a la senyalització adequada o la protecció de les obres que no estiguin explícitament incloses en el Pla de Seguretat i Salut.
- Les de subministrament, col·locació i retirada dels cartells indicatius d'obra, així com les de senyalització provisional i/o auxiliar que es consideri necessària per la Direcció d'obra i/o Coordinació de Seguretat i Salut o d'altres departaments municipals (Mobilitat, Trànsit i Transports, Policia Municipal, Relacions Ciutadanes o altres).
- Les de retirada d'instal·lacions, eines, materials i, en general, neteja de l'obra i els seus voltants.
- Les de restitució, reposició o correcció de les zones de préstecs o aplecs.
- Les de muntatge, contractació, conservació i retirada de les instal·lacions per al subministrament d'aigua, energia elèctrica o altres necessàries per a les obres, com també del seu consum.
- Les de demolició i retirada de les instal·lacions provisionals.

Les de correcció de les deficiències observades i retirada dels materials inservibles.

- Les de construcció d'obres de fàbrica necessàries per a l'evacuació d'aigües residuals o d'escorrentia durant l'execució de les obres, i també el posterior saneig de les zones afectades.
- Les del personal necessari per portar a terme la vigilància de les obres.
- Les despeses ocasionades per danys a tercers.
- Les de confecció de plànols de replanteig d'obra, de detall i *as built*, com també dels treballs topogràfics.

L'adjudicatari s'ha de fer càrrec de les despeses per a l'obtenció de llicències, permisos, autoritzacions, visats..., necessaris per a la legalització de les obres i instal·lacions i la posada en funcionament i de confecció dels documents que calgui presentar per a l'obtenció d'aquells.

Les despeses del control de qualitat fins a l'1 % del pressupost d'execució per contracte del projecte i totes les necessàries per complir la normativa sobre seguretat i higiene en el treball que no siguin explícitament previstes pel Pla de Seguretat i Higiene (inclosa l'elaboració), són, així mateix, a càrrec del contractista.

DISPOSICIÓ FINAL

1.- Les prescripcions d'aquest Plec General o en el corresponent Particular que incorpori, reproduïxi o es remeti a aspectes, articles i/o clàusules de normativa estatal, autonòmica o local, inclòs el Plec de Clàusules Administratives Generals, s'entendrà automàticament modificades en el moment que es produeixi la seva revisió, modificació i/o substitució.

2.- De verificar-se aquesta revisió, modificació i/o substitució, s'autoritza l'alcalde per introduir-les en el text del Plec, aprovant si s'escau un text refós del mateix.

Sabadell, juliol de 2022

ELVIRA FERRER
ANTONI -
38053869R

Firmado digitalmente por ELVIRA
FERRER ANTONI - 38053869R
Nombre de reconocimiento (DN):
c=ES,
serialNumber=IDCES-38053869R,
givenName=ANTONI, sn=ELVIRA
FERRER, cn=ELVIRA FERRER
ANTONI - 38053869R
Fecha: 2022.07.19 12:26:55 +02'00'

Antoni Elvira i Ferrer, arquitecte tècnic.
PROFESSIONALS ASSOCIATS

Índex

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

B	MATERIALS	4
B0	MATERIALS Bàsics	4
B01	LÍQUIDS	4
B011	NEUTRES	4
B0	MATERIALS Bàsics	5
B01	LÍQUIDS	5
B017	DISSOLVENTS	5
B0	MATERIALS Bàsics	6
B03	GRANULATS	6
B031	SORRES	6
B0	MATERIALS Bàsics	11
B05	AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS	11
B051	CIMENTS	11
B0	MATERIALS Bàsics	16
B06	FORMIGONS DE COMPRA	16
B064	FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA	16
B0	MATERIALS Bàsics	23
B06	FORMIGONS DE COMPRA	23
B065	FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR	23
B0	MATERIALS Bàsics	30
B06	FORMIGONS DE COMPRA	30
B06N	FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL	30
B0	MATERIALS Bàsics	32
B07	MORTERS DE COMPRA	32
B071	MORTERS AMB ADDITIUS	32
B0	MATERIALS Bàsics	33
B0A	FERRETERIA	33
B0A1	FILFERROS	33
B0	MATERIALS Bàsics	35
B0A	FERRETERIA	35
B0A3	CLAUS	35
B0	MATERIALS Bàsics	36
B0B	ACER I METALL EN PERFILS O BARRES	36
B0B2	ACER EN BARRES CORRUGADES	36
B0	MATERIALS Bàsics	41
B0D	MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	41
B0D2	TAULONS	41
B0	MATERIALS Bàsics	42
B0D	MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	42
B0D3	LLATES	42
B0	MATERIALS Bàsics	43
B0D	MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	43
B0DZ	MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	43

B0FC	PECES CERÀMIQUES PER A GELOSIES	45
B0	MATERIALS BÀSICS	47
B0G	PEDRES NATURALS I ARTIFICIALS	47
B0GA	PEDRA ARTIFICIAL I ELEMENTS ESPECIALS DE PEDRA ARTIFICIAL	47
B9	MATERIALS PER A PAVIMENTS	48
B9C	MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA	48
B9CZ	MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO	48
B9	MATERIALS PER A PAVIMENTS	49
B9E	MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS	49
B9E1	PANOTS	49
D	ELEMENTS COMPOSTOS	53
D0	ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS	53
D03	GRANULATS	53
D039	SORRES-CIMENT	53
D0	ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS	53
D07	MORTERS I PASTES	53
D070	MORTERS SENSE ADDITIUS	53
D0	ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS	54
D0B	ACER FERRALLAT O TREBALLAT	54
D0	ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS	56
D0B	ACER FERRALLAT O TREBALLAT	56
D0B2	ACER EN BARRES	56
F	PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ	59
F2	DEMOLICIONS	59
F2R	GESTIÓ DE RESIDUS	59
F2R3	TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS	59
F2	DEMOLICIONS	60
F2R	GESTIÓ DE RESIDUS	60
F2R6	CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS	60
F2	DEMOLICIONS	61
F2R	GESTIÓ DE RESIDUS	62
F2RA	DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS	62
F9	PAVIMENTS	63
F9E	PAVIMENTS DE PANOT	63
F9	PAVIMENTS	64
F9E	PAVIMENTS DE PANOT	65
F9E1	PAVIMENTS DE PANOT	65
K	PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI	68
K2	DEMOLICIONS	68
K21	ENDERROCS	68
K216	DESMUNTATGES I ENDERROCS DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES	68
K2	DEMOLICIONS	70
K21	ENDERROCS	70

K21H	DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	70
K2	DEMOLICIONS	71
K22	MOVIMENTS DE TERRES	71
K221	EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY	71
K3	FONAMENTS	73
K31	RASES I POUS DE FONAMENTS	73
K31B	ARMADURES PER A RASES I POUS	73
K3	FONAMENTS	76
K31	RASES I POUS DE FONAMENTS	76
K31D	ENCOFRAT PER A RASES I POUS	76
K3	FONAMENTS	80
K33	RECALÇATS	80
K335	FORMIGONAMENT DE RECALÇATS	80
K3	FONAMENTS	83
K3Z	ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS	83
K3	FONAMENTS	84
K3Z	ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS	84
K3Z1	CAPES DE NETEJA I ANIVELLAMENT	84
K6	TANCAMENTS I DIVISÒRIES	85
K69	GELOSIES I BALUSTRADES	85
K69B	BALUSTRADES DE PEDRA ARTIFICIAL	85
K6	TANCAMENTS I DIVISÒRIES	87
K69	GELOSIES I BALUSTRADES	87
K69R	REPARACIONS DE GELOSIES I BALUSTRADES	87
K8	REVESTIMENTS	88
K83	APLACATS	88
K833	APLACATS DE PEDRA ARTIFICIAL	88
K8	REVESTIMENTS	90
K87	TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE REPARACIÓ I NETEJA	90
K878	TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE REPARACIÓ I NETEJA DE PARAMENTS	90
K8	REVESTIMENTS	92
K8B	TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ	92
K8B2	ANTICARBONATACIÓ	92
K9	PAVIMENTS	93
K93	SOLERES I RECRESCUDES	93
K936	SOLERES DE FORMIGÓ	93

B MATERIALS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011 NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0111000,B0111100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica. Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui $\leq 1,3$ g/m³ i la densitat total sigui $\leq 1,1$ g/cm

L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.

Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que compleix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): ≥ 5
 - Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): ≤ 15 g/l (15.000 ppm)
 - Sulfats, expressats en SO₄⁻ (UNE 83956)
 - Ciment tipus SR: ≤ 5 g/l (5.000 ppm)
 - Altres tipus de ciment: ≤ 1 g/l (1.000 ppm)
 - Ió clor, expressat en Cl⁻ (UNE 7178)
 - Aigua per a formigó armat: ≤ 3 g/l (3.000 ppm)
 - Aigua per a formigó pretesat: ≤ 1 g/l (1.000 ppm)
 - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: ≤ 3 g/l (3.000 ppm)
 - Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
 - Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): ≤ 15 g/l (15.000 ppm)
- Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
 - Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
 - En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO₄ (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl⁻ (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B017 DISSOLVENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0173000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dissolvent capaç d'eliminar restes de greixos i altres brutícies de la superfície dels tubs de PVC.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de produir danys a la superfície del tub, ni als adhesius dels junts.

No ha de deixar residus ni olors permanents després de la seva aplicació.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions, i amb una etiqueta amb les següents dades:

- Designació comercial
 - Tipus de dissolvent
 - Referència a normatives que compleix
-

- Instruccions d'ús
- Exigències d'acord amb la normativa vigent de Seguretat i Higiene al Treball, referents a l'ús i emmagatzematge
- Data de caducitat

Emmagatzematge: D'acord amb les instruccions del fabricant, en recintes tancats, protegits de l'acció directe del sol o altres fonts de calor i flames, i ventilats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B031 SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0310020,B0314500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

- De pedra calcària
- De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): $\leq 1\%$ en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provenguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 0,6\%$
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: $\leq 0,25\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 7\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: $\leq 5\%$
- Coeficient de Los Angeles: ≤ 40
- Continguts màxims d'impureses:
- Material ceràmic: $\leq 5\%$ del pes
- Partícules lleugeres: $\leq 1\%$ del pes
- Asfalt: $\leq 1\%$ del pes
- Altres: $\leq 1,0\%$ del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): ≤ 4 mm

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m³ (UNE EN 1744-1): $\leq 0,5\%$ en pes

Compostos de sofre expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): $\leq 1\%$ en pes

Reactivitat potencial amb els àlcals del ciment (UNE 146507-2)

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO₃ i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): $\leq 0,8\%$ en pes

Clorurs expressats en Cl⁻ i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: $\leq 0,05\%$ en pes
- Formigó pretesat: $\leq 0,03\%$ en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: $\leq 10\%$
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: $\leq 15\%$

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua $>1\%$: $\leq 15\%$

Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb $F_{ck} \leq 30$ N/mm²: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcals del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

-----+-----								
Límits		Material retingut acumulat, en % en pes, en els tamisos						
		4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA BALUSTRADA I EL SEU CONJUNT
 AV. D'EGARA, C. ALCOI I AV. TORONTO, A SABADELL
 Ref. 052216SAB

Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamis 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:
- Qualsevol tipus: $\leq 1,5\%$ en pes
- Granulat fí:
- Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: $\leq 6\%$ en pes
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 10\%$ en pes

Equivalent de sorra (EAV) (UNE-EN 933-8):

- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: ≥ 70
- Resta de casos: ≥ 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): $\leq 5\%$

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamis 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:
- Qualsevol tipus: $\leq 1,5\%$ en pes
- Granulat fí:
- Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes
- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: $\leq 10\%$ en pes
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 16\%$ en pes

Valor blau de metilè(UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 0,6\%$ en pes
- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamis UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamis	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 \leq B \leq 100
1,25	C	30 \leq C \leq 100
0,63	D	15 \leq D \leq 70
0,32	E	5 \leq E \leq 50
0,16	F	0 \leq F \leq 30
0,08	G	0 \leq G \leq 15
Altres condi- cions		C - D \leq 50 D - E \leq 50 C - E \leq 70

Mida dels grànuls: $\leq 1/3$ del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: $\leq 2\%$

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització. No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de fermes, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les

condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions. Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec. Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat. Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits

de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició

- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica):
<= 0,6% en pes

- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 CIMENTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistents a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva treballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTES COMUNS (CEM):

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 de juny.

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA BALUSTRADA I EL SEU CONJUNT
 AV. D'EGARA, C. ALCOI I AV. TORONTO, A SABADELL
 Ref. 052216SAB

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
 Tipus de ciments:

- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser

declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny.

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):

Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117): ≥ 85

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.

Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.

Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.

Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves

condicions.

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08).

UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE 80305:2001 Cementos blancos.

UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS COMUNS (CEM) I CEMENTS DE CALÇ (CAC):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mesclures per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mesclures per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma armonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:

- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma armonitzada corresponent

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA BALUSTRADA I EL SEU CONJUNT
AV. D'EGARA, C. ALCOI I AV. TORONTO, A SABADELL
Ref. 052216SAB

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS BLANCS (BL) I CEMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:

- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:

- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:

- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.

La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.

En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.

A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B064 FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B064300C.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08 o el CODI ESTRUCTURAL.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
 - Grandària màxima del granulat
 - Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
 - Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
 - Contingut de ciment expressat en kg/m³, per als formigons designats per dosificació
 - La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
- La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
 - R: Resistència característica a compressió, en N/mm² (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
 - C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
 - TM: Grandària màxima del granulat en mm.
 - A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de

l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE EN 450. Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat. Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$, resistència standard
- Si $f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$, alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:

- $f_{cm}(t) = \beta_{cc}(t) \cdot f_{cm}$
- $\beta_{cc} = \exp s [1 - (28/t)^{1/2}]$

(on f_{cm} : Resistència mitja a compressió a 28 dies, β_{cc} : coeficient que depèn de l'edat del formigó, t : edat del formigó en dies, s : coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25)). Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa $\geq 20 \text{ N/mm}^2$
- Formigons armats o pretesats $\geq 25 \text{ N/mm}^2$

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM):
 - 2.300 kg/m³ si $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$
 - 2.400 kg/m³ si $f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$
- Formigons armats i pretesats (HA-HP): 2500 kg/m³

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: $\geq 200 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó armat: $\geq 250 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó pretesat: $\geq 275 \text{ kg/m}^3$
- A totes les obres: $\leq 500 \text{ kg/m}^3$

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: $\leq 0,65$
- Formigó armat: $\leq 0,65$
- Formigó pretesat: $\leq 0,60$

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA BALUSTRADA I EL SEU CONJUNT
AV. D'EGARA, C. ALCOI I AV. TORONTO, A SABADELL
Ref. 052216SAB

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard: $< 175 \text{ kg/m}^3$
- Si l'aigua és reciclada: $< 185 \text{ kg/m}^3$

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
 - Consistència seca: Nul
 - Consistència plàstica o tova: $\pm 1 \text{ cm}$
 - Consistència fluida: $\pm 2 \text{ cm}$
 - Consistència líquida: $\pm 2 \text{ cm}$

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- $\leq 32 \text{ mm}$
- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment:
 - Formigons abocats en sec: $\geq 325 \text{ kg/m}^3$
 - Formigons submergits: $\geq 375 \text{ kg/m}^3$
- Relació aigua-ciment (A/C): $< 0,6$
- Contingut de fins d $< 0,125$ (ciment inclòs):
 - Granulat gruixut d $> 8 \text{ mm}$: $\geq 400 \text{ kg/m}^3$
 - Granulat gruixut d $\leq 8 \text{ mm}$: $\geq 450 \text{ kg/m}^3$

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams (mm)	Condicions d'ús
130 \leq H \leq 180	- Formigó abocat en sec
H \geq 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H \geq 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat (mm)	Contingut mínim de ciment (kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- $\leq 32 \text{ mm}$
- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
 - Formigons abocats en sec: $\geq 325 \text{ kg/m}^3$
 - Formigons submergits: $\geq 375 \text{ kg/m}^3$
- Relació aigua-ciment: $0,45 < A/C < 0,6$

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA BALUSTRADA I EL SEU CONJUNT
AV. D'EGARA, C. ALCOI I AV. TORONTO, A SABADELL
Ref. 052216SAB

- Contingut de fins d $\leq 0,125$ mm (ciment inclòs):
 - Granulat gruixut D ≤ 16 mm: ≤ 450 kg/m³
 - Granulat gruixut D > 16 mm: $= 400$ kg/m³
- Assentament al con d'Abrams: $160 < A < 220$ mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

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). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluit.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m³, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: ≥ 300 kg/m³

Relació aigua/ciment: $\leq 0,46$

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluit (UNE 83315): $\leq 6\%$

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament

- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
 - Resistència a la compressió
 - Tipus de consistència
 - Grandària màxima del granulat
 - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
 - Contingut de ciment per m³
 - Relació aigua/ciment
 - Tipus, classe i marca del ciment
 - Contingut en addicions
 - Contingut en additius
 - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
 - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 sèries de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua. Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.

Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8. Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.

Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:

- Volum de formigonament: ≤ 100 m³
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
 - Temps de formigonament ≤ 2 setmanes; superfície construïda ≤ 500 m²; Nombre de plantes ≤ 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
 - Temps de formigonament ≤ 2 setmanes; superfície construïda ≤ 1000 m²; Nombre de plantes ≤ 2
- Massissos:
 - Temps de formigonament ≤ 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.

En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.

Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.

Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:

- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió F_{cd} no superior a 10 N/mm².

La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:

- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.

Control de fabricació i recepció.

- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:

- Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:

- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
- Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
- Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)

- Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:

- Coeficient de Los Angeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
- Substàncies perjudicials (EHE o CODI ESTRUCTURAL)

- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)

- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.

- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.

- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.

- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):

- Contingut d'aire ocluit en el formigó (UNE 83315)
- Consistència (UNE 83313)
- Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

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

Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel matí i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm²): ≤ 30
- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: $N \geq 1$

- Altres casos: $N \geq 3$

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm²): ≥ 35 i ≤ 50
- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: $N \geq 1$

- Altres casos: $N \geq 4$

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm²): ≥ 50
- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: $N \geq 2$

- Altres casos: $N \geq 6$

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, x_i , de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: $x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_n$. En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan $x_i \geq f_{ck}$. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament

avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.

Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:

$$f(x) = x \cdot K2rN \geq fck$$

on:

- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:

- Número de pastades:
 - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
 - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
 - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
 - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: $rN = x(N) \cdot x(1)$
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: $f(x(1)) = x(1) \cdot K3s35^* \geq fck$.

On: $s35^*$ Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent. Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la f_c , real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc $n=0,05N$, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, f_c , real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.

S'acceptarà quan: f_c , real $\geq fck$

Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:

- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.

- Interpretació dels assaigs de control de resistència:

- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altres cas:

- Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

- Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.

- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.

El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:

- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició

del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.

- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista. Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:

Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B065 FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B065760B,B065960B.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08 o el CODI ESTRUCTURAL.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
 - Grandària màxima del granulat
 - Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
 - Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
 - Contingut de ciment expressat en kg/m³, per als formigons designats per dosificació
 - La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
- La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
 - R: Resistència característica a compressió, en N/mm² (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
 - C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
 - TM: Grandària màxima del granulat en mm.
 - A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària

màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE EN 450. Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat. Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$, resistència standard
- Si $f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$, alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:

- $f_{cm}(t) = \beta_{cc}(t) \cdot f_{cm}$
- $\beta_{cc} = \exp s [1 - (28/t)^{1/2}]$

(on f_{cm} : Resistència mitja a compressió a 28 dies, β_{cc} : coeficient que depèn de l'edat del formigó, t : edat del formigó en dies, s : coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))). Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa $\geq 20 \text{ N/mm}^2$
- Formigons armats o pretesats $\geq 25 \text{ N/mm}^2$

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)

- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)

- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)

- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)

- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM):
 - 2.300 kg/m³ si $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$
 - 2.400 kg/m³ si $f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m³

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: $\geq 200 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó armat: $\geq 250 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó pretesat: $\geq 275 \text{ kg/m}^3$

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA BALUSTRADA I EL SEU CONJUNT
AV. D'EGARA, C. ALCOI I AV. TORONTO, A SABADELL
Ref. 052216SAB

- A totes les obres: ≤ 500 kg/m³

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: $\leq 0,65$

- Formigó armat: $\leq 0,65$

- Formigó pretesat: $\leq 0,60$

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 2 cm

- Consistència plàstica: 3 - 5 cm

- Consistència tova: 6 - 9 cm

- Consistència fluida: 10-15 cm

- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment

- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m³

- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m³

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:

- Consistència seca: Nul

- Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

- Consistència fluida: ± 2 cm

- Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- ≤ 32 mm

- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment:

- Formigons abocats en sec: ≥ 325 kg/m³

- Formigons submergits: ≥ 375 kg/m³

- Relació aigua-ciment (A/C): $< 0,6$

- Contingut de fins d $< 0,125$ (ciment inclòs):

- Granulat gruixut d > 8 mm: ≥ 400 kg/m³

- Granulat gruixut d ≤ 8 mm: ≥ 450 kg/m³

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams (mm)	Condicions d'ús
130 \leq H \leq 180	- Formigó abocat en sec
H \geq 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H \geq 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat (mm)	Contingut mínim de ciment (kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- ≤ 32 mm
- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
 - Formigons abocats en sec: ≥ 325 kg/m³
 - Formigons submergits: ≥ 375 kg/m³
- Relació aigua-ciment: $0,45 < A/C < 0,6$
- Contingut de fins d $\leq 0,125$ mm (ciment inclòs):
 - Granulat gruixut D ≤ 16 mm: ≤ 450 kg/m³
 - Granulat gruixut D > 16 mm: $= 400$ kg/m³
- Assentament al con d'Abrams: $160 < A < 220$ mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

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). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluit.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m³, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: ≥ 300 kg/m³

Relació aigua/ciment: $\leq 0,46$

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluit (UNE 83315): $\leq 6\%$

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
 - Resistència a la compressió
 - Tipus de consistència
 - Grandària màxima del granulats
 - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
 - Contingut de ciment per m³
 - Relació aigua/ciment
 - Tipus, classe i marca del ciment
 - Contingut en addicions
 - Contingut en additius
 - Tipus d'additiu segons UNE EN 934-2, si n'hi ha
 - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'ús del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 sèries de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua. Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.

Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8. Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.

Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:

- Volum de formigonament: ≤ 100 m³
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
 - Temps de formigonament ≤ 2 setmanes; superfície construïda ≤ 500 m²; Nombre de plantes ≤ 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
 - Temps de formigonament ≤ 2 setmanes; superfície construïda ≤ 1000 m²; Nombre de plantes ≤ 2
- Massissos:
 - Temps de formigonament ≤ 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.

En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.

Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.

Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:

- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió F_{cd} no superior a 10 N/mm².

La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:

- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.

Control de fabricació i recepció.

- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:

- Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:

- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
- Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
- Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)

- Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:

- Coeficient de Los Angeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
- Substàncies perjudicials (EHE o CODI ESTRUCTURAL)

- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)

- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.

- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):

- Contingut d'aire ocluit en el formigó (UNE 83315)
- Consistència (UNE 83313)
- Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

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

Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel matí i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:

- Resistència característica especificada en projecte F_{ck} (N/mm²): ≤ 30
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: $N \geq 1$
 - Altres casos: $N \geq 3$
- Resistència característica especificada en projecte F_{ck} (N/mm²): ≥ 35 i ≤ 50
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: $N \geq 1$
 - Altres casos: $N \geq 4$
- Resistència característica especificada en projecte F_{ck} (N/mm²): ≥ 50
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: $N \geq 2$

- Altres casos: $N \geq 6$

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, x_i , de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: $x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_n$. En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan $x_i \geq f_{ck}$. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.

Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:

$$f(x) = x - K_2 r_N \geq f_{ck}$$

on:

- $f(x)$ Funció d'acceptació

- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades

- K_2 Coeficient:

Coeficient:

- Número de pastades:

- 3 pastades: K_2 1,02; K_3 0,85

- 4 pastades: K_2 0,82; K_3 0,67

- 5 pastades: K_2 0,72; K_3 0,55

- 6 pastades: K_2 0,66; K_3 0,43

- r_N : Valor del recorregut mostrat definit com a: $r_N = x(N) - x(1)$

- $x(1)$: Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades

- $x(N)$: Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades

- f_{ck} : Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: $f(x(1)) = x(1) - K_3 s_{35} \geq f_{ck}$.

On: s_{35} Desviació típica mostrat, corresponent a les últimes 35 pastades

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent. Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la f_c , real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc $n=0,05 N$, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, f_c , real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.

S'acceptarà quan: $f_c, \text{real} \geq f_{ck}$

Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:

- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors

- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament

- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.

- Interpretació dels assaigs de control de resistència:

- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altres cas:

- Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

- Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.

- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis

durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior.
En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:

- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.

- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista. Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:

Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B06N FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06NLA2C.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.

S'han considerat els materials següents:

- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat

- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:

- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns

- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que

compleixi amb les especificacions de l'annex 15 de l'EHE-08 amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.

S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08 o el CODI ESTRUCTURAL.

El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m³ de ciment.

La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.

Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.

Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm², i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.

Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.

S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm², tret que la DF indiqui el contrari.

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

Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.

Classe resistent del ciment: $\geq 32,5$

Contingut de ciment: ≥ 150 kg/m³

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
 - Consistència seca: Nul
 - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

Toleràncies respecte de la dosificació:

- Contingut de ciment, en pes: $\pm 3\%$
- Contingut de granulats, en pes: $\pm 3\%$
- Contingut d'aigua: $\pm 3\%$
- Contingut d'additius: $\pm 5\%$
- Contingut d'addicions: $\pm 3\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador

- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Data i hora de lliurament
- Quantitat de formigó subministrat
- Designació del formigó d'acord amb l'annex 18 de l'EHE, indicant el tipus (HL- per a formigons de neteja i HNE- per a formigons no estructurals), la resistència a compressió o la dosificació de ciment, la consistència i la mida màxima del granulat.
- Dosificació real del formigó incloent com a mínim la informació següent:
 - Tipus i contingut de ciment
 - Relació aigua ciment
 - Contingut en addicions, si es el cas
 - Tipus i quantitat d'additius
 - Tipus d'additiu segons UNE EN 934-2, si n'hi ha
- Identificació del ciment, additius i addicions emprats
- Identificació del lloc de subministrament
- Identificació del camió que transporta el formigó
- Hora límit d'ús del formigó

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Aprovació de la dosificació presentada pel contractista
- Control de les condicions de subministrament.
- Comprovació de la consistència (con d'Abrams) (UNE-EN 12350-2)
- Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

La DF ha de poder eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La dosificació proposada ha de garantir la resistència exigida al plec de condicions.

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent. Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B071 MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0715100.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
-

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

MORTER POLIMÈRIC:

El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.

Granulometria: 0 - 2 mm

Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m²

Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m²

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

Temps màxim d'emmagatzematge:

- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÈRIC O DE RESINES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÈRIC O DE RESINES:

A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A1 FILFERROS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A14200,B0A14300.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.

S'han considerat els tipus següents:

- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504) ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.

Resistència a la tracció (UNE 37-504):

- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm²

- Qualitat G3: 1570 N/mm²

Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir

Puresa del zinc (UNE 37-504): $\geq 98,5\%$

Toleràncies:

- Diàmetre: $\pm 2\%$ diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:

Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.

El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.

La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.

Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)

Resistència a la tracció:

- Qualitat recuit: ≤ 600 N/mm²

- Qualitat dur: > 600 N/mm²

Toleràncies:

- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:

- Identificació del fabricant o nom comercial

- Identificació del producte

- Diàmetre i llargària dels rotlles

Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:

* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.

FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:

* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Características generales.

* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

FILFERRO PLASTIFICAT:

* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A3 CLAUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A31000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:

- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat

Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.

Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.

Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriments de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

Protecció de galvanitzat: ≥ 275 g/m²

Puresa del zinc, en pes: $\geq 98,5\%$

Toleràncies dels claus i tatxes:

- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CLAUS I TATXES:

UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.

UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.

UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.

UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.

UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B2 ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B2A000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:

S'han considerat els elements següents:

- Barres corrugades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures. L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.

Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
 - Diàmetres nominals $\leq 10,00$ mm: Variació en intervals de mig mm
 - Diàmetres nominals $> 10,00$ mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.

- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal

- Secció equivalent: $\geq 95,5\%$ Secció nominal

- Aptitud al doblegat:

- Assaig doblegat amb angle $\geq 180^\circ$ (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

- Assaig doblegat -desdoblegat amb angle $\geq 90^\circ$ (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):

- Tensió d'adherència:

- $D < 8$ mm: $\geq 6,88$ N/mm²
- 8 mm $\leq D \leq 32$ mm: $\geq (7,84 - 0,12 D)$ N/mm²
- $D > 32$ mm: $\geq 4,00$ N/mm²

- Tensió de última d'adherència:

- $D < 8$ mm: $\geq 11,22$ N/mm²
- 8 mm $\leq D \leq 32$ mm: $\geq (12,74 - 0,19 D)$ N/mm²
- $D > 32$ mm: $\geq 6,66$ N/mm²

- Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA BALUSTRADA I EL SEU CONJUNT
 AV. D'EGARA, C. ALCOI I AV. TORONTO, A SABADELL
 Ref. 052216SAB

|Producte | 0,24 | 0,052 | 0,055 | 0,055 | 0,850 | 0,014 |
 +-----+

Ceq = Carboni equivalent

Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:

El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:

- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.

- Característiques mecàniques de les barres:

- Acer soldable (S)
 - Allargament total sota càrrega màxima:
 - Acer subministrat en barres: $\geq 5,0\%$
 - Acer subministrat en rotlles: $\geq 7,5\%$
 - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):
 - Allargament total sota càrrega màxima:
 - Acer subministrat en barres: $\geq 7,5\%$
 - Acer subministrat en rotlles: $\geq 10,0\%$

- Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de l'EHE-08 o la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL

- Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de l'EHE-08 o la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

Segons EHE-08

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs (N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	≥ 400	≥ 440	$\geq 14\%$	$\geq 1,05$
B 500 S	≥ 500	≥ 550	$\geq 12\%$	$\geq 1,05$
B 400 SD	≥ 400	≥ 480	$\geq 20\%$	$\geq 1,20$
B 500 SD	≥ 500	≥ 575	$\geq 16\%$	$\leq 1,35$
				$\leq 1,35$

Segons CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs (N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	≥ 400	≥ 440	$\geq 14\%$	$\geq 1,08$
B 500 S	≥ 500	≥ 550	$\geq 12\%$	$\geq 1,08$
B 400 SD	≥ 400	≥ 480	$\geq 20\%$	$\geq 1,20$
B 500 SD	≥ 500	≥ 575	$\geq 16\%$	$\leq 1,35$
				$\leq 1,35$

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm

- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre ≤ 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:

- Massa:
 - Diàmetre nominal $> 8,0$ mm: $\pm 4,5\%$ massa nominal

- Diàmetre nominal $\leq 8,0$ mm: $\pm 6\%$ massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.

Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.

Abans de la seva utilització i en especial després de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials. Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: $< 1\%$

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals $\leq 1,5$ m

Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:

- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08 o 34.2 del CODI ESTRUCTURAL)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:

- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
 - Marca comercial de l'acer
 - Forma de subministrament: barra o rotlles

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
 - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32° de la norma EHE-08 o article 34 del CODI ESTRUCTURAL.
 - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
 - Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08 o l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL.
- Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 o al CODI ESTRUCTURAL i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:
- La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08 o l'article 18 del CODI ESTRUCTURAL
 - La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
 - Subministrament < 300 t:
 - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
 - Comprovació de la secció equivalent
 - Comprovació de les característiques geomètriques
 - Assaig de doblat-desdoblament, o alternativament, el de doblament simple
 - A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.
 - Subministrament >= 300 t:
 - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
 - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declari els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.
 - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:
 - %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03
 - %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
 - %Passaig = %Pcertificat: ±0,008
 - %Sassaig = %Scertificat: ±0,008
 - %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002
 - Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Per a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:
 - Comprovació de la secció equivalent
 - Comprovació de les característiques geomètriques
 - Assaig de doblament-desdoblament, o alternativament, el de doblament simple
 - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
 - En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat i realitzat en un laboratori acreditat
 - En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32 de la EHE o l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL, i realitzat en un laboratori acreditat.
 - Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:
 - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
 - En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
 - Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:

- Pes del lot <= 30 t
- Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
- Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
- Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.

- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:

- Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.

- Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblado, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.

- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:

- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.

- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.

- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:

- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.

- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08 o CODI ESTRUCTURAL. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2) o el CODI ESTRUCTURAL (art 34.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.

En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.

En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer. La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 TAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21030.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):) : $4 \leq P \leq 6$ kN/m³

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm²

- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm²

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²

- En la direcció perpendicular a les fibres: ≥ 10 N/mm²

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5$ N/mm²

Resistència a la flexió (UNE 56-537): ≥ 30 N/mm²

Resistència a l'esforç tallant: ≥ 5 N/mm²

Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5$ N/mm²

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm

- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	± 3	± 4	$+6, -3$
T2	± 2	± 3	$+5, -2$
T3	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$

- Fletxa: ± 5 mm/m

- Torsió: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 LLATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): $4 \leq P \leq 6$ kN/m³

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm²

- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm²

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²

- En la direcció perpendicular a les fibres: ≥ 10 N/mm²

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5$ N/mm²

Resistència a la flexió (UNE 56-537): ≥ 30 N/mm²

Resistència a l'esforç tallant: ≥ 5 N/mm²

Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5$ N/mm²

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZA000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.

S'han considerat els elements següents:

- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables

- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant. Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procés de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.

Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

DESENCOFRANT:

Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït. No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs. Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.

No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.

No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient

S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

DESENCOFRANT:

Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FC PECES CERÀMIQUES PER A GELOSIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FCEE60.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça obtinguda per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries, amb una o més perforacions amb dibuix geomètric.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, esquerdes ni escrostonaments.

Ha de tenir un color i una textura uniformes. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més d'un 5%, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

La forma d'expressió de les mesures és: Llarg x ample x gruix.

Resistència a la compressió (UNE 67026): ≥ 3 N/mm²

Volum de forats: $\geq 33\%$

Eflorescències (UNE 67-029): "no eflorescido" o "ligeramente eflorescido"

Fissures: nombre màxim de peces afectades

sobre una mostra de 6 unitats: 1

Escrostonaments per pinyols de calç (UNE 67-039):

- Dimensió: ≤ 15 mm

- Nombre màxim de peces afectades sobre 6 unitats d'una mostra de remesa de 24 unitats:

1

Fissures:

- Nombre màxim de peces afectades sobre 6 unitats d'una mostra de remesa de 24 unitats:

1

Exfoliacions i laminacions: Nul·les

Gruix dels envanets entre forats: ≥ 1 cm

Gruix dels envanets entre forat i cantell o testa: ≥ 2 cm

Succió d'aigua (UNE 67-031): $\leq 0,45$ g/cm² x min

Gelabilitat (UNE 67-028): No gelable

Amplària (UNE 67-030): 5 mm

Toleràncies:

- Llargària (UNE 67-030): ± 3 mm

Amplària (UNE 67-030): ± 3 mm

- Gruix (UNE 67-030): ± 2 mm

- Angles diedres: $\pm 2^\circ$

Toleràncies de la dispersió de les dimensions:

- Llargària (UNE 67-030): 5 mm

- Gruix (UNE 67-030): 3 mm

Toleràncies de la fletxa en arestes o en diagonals (UNE 67-030):

- Per a dimensions > 30 cm: 4 mm

- Per a dimensions ≤ 30 cm i > 25 cm: 3 mm

- Per a dimensions ≤ 25 cm i $> 12,5$ cm: 2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades sobre palets.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

- Control de recepció mitjançant assaigs: En cas de que l'acer disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministre rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i cada 45000 unitats que arribin a l'obra es faran els següents assaigs de qualitat:

- Comprovació dimensional: (6 maons) UNE 67030
- Tolerància dimensional
- Planeïtat
- Gruix de paret
- Eflorescència: (5 maons ceràmics + 1 maó de contrast) UNE 67029
- Resistència a la gelada: (10 maons) UNE 67028
- Resistència a la compressió: (10 maons) UNE-EN 772-1
- Succió: (3 maons) UNE-EN 772-11
- Massa: (6 maons)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula:

$$R_{ck} = R_c - 1,64 s$$

Essent:

- s: desviació típica (n-1):
- $s^2 = (R_{ci} - R_c)^2 / (n-1)$
- R_c: valor mig de les resistències de les provetes
- R_{ci}: valor de resistència de cada proveta
- n: nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0G PEDRES NATURALS I ARTIFICIALS

B0GA PEDRA ARTIFICIAL I ELEMENTS ESPECIALS DE PEDRA ARTIFICIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0GAZPA8,B0GAZRE2,B0GAZPA5,B0GAZBA9,B0GAZSO5,B0GAZPI1,B0GAZPI9,B0GAZBA3.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada d'aspecte semblant a la pedra natural, obtinguda per un procés d'emmotllament d'una mescla de ciment, granulats seleccionats i, eventualment, additius i/o colorants.

S'han considerat els tipus de peces següents:

- Placa plana
- Peça de coronament de paret amb 1 o 2 trencaaigües, o amb cantells en escaire
- Peça amb trencaaigües
- Peça amb els cantells en escaire
- Peça en L

S'han considerat els acabats superficials següents:

- Llis
- Abuixardat
- Rentat a l'àcid
- Polit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir la cara plana i les arestes rectes.

No ha de tenir taques, escantonaments, esquerdes o d'altres defectes superficials.

L'acabat superficial, polit, abrillantat, abuixardat, etc. ha d'estar fet a fàbrica, i no ha de presentar defectes superficials (taques, escantonaments, esquerdes, etc.).

Les armadures de reforç no s'han de veure en cap de les cares.

Toleràncies:

- Dimensions: ± 4 mm
- Fletxa de les arestes: $\pm 0,1\%$
- Planor: ± 2 mm
- Balcaments: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegida de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, les dades següents:

- Absorció d'aigua
- Gelabilitat
- Propietats higròtiques (segons l'article 4.1 del DB HE1)

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat

7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material en cada subministrament.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 500 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Absorció d'aigua
- Gelabilitat

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

- Control de característiques geomètriques cada 500 m2 segons la norma UNE EN 13373
 - Dimensions
 - Balcaments
 - Gruix
 - Diferència de llargària entre les arestes
 - Angles
 - Rectitud d'arestes
 - Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9C MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

B9CZ MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9CZ1000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials complementaris per a l'execució de paviments de terratzo.

S'han considerat els materials següents:

- Beurada blanca
- Beurada de color
- Suports de morter o de PVC
- Peces de suport inferior o intermèdia, o superior, de morter o de PVC

BEURADA:

Ha d'estar formada per la mescla de ciment blanc, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada.

Les beurades de color han de tenir pigments colorants.

Els additius no han de contenir substàncies que puguin perjudicar les característiques de la mescla un cop elaborada.

La beurada, un cop aplicada, ha de resistir els acabats superficials que pot rebre el paviment.

Ha de ser resistent al rentat i al seu manteniment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BEURADA:

Subministrament: Envasada. A l'envàs ha de constar el nom del fabricant i el tipus de producte contingut.

Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs secs.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9E MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

B9E1 PANOTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E13200.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació. S'han considerat les peces següents:

- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs per a pas de vianants

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.

No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.

En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.

En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.

Llargària: ≤ 1 m

Relació entre la llargària total i el gruix: > 4

Gruix de la capa vista: ≥ 4 mm

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:

- Classe 1 (marcat N): ± 5 mm

- Classe 2 (marcat P):

- Dimensions nominals de la peça ≤ 600 mm: ± 2 mm

- Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm

- Classe 3 (marcat R): ± 2 mm

- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:

- Classe 1 (marcat N): ± 5 mm

- Classe 2 (marcat P):

- Dimensions nominals de la peça ≤ 600 mm: ± 2 mm

- Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm

- Classe 3 (marcat R): ± 2 mm

- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:

- Classe 1 (marcat N): ± 3 mm

- Classe 2 (marcat P):

- Dimensions nominals de la peça ≤ 600 mm: ± 3 mm

- Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm

- Classe 3 (marcat R): ± 2 mm

- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: ≤ 3 mm

- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):

- Classe 1 (marcat J):

- Llargària ≤ 850 mm: 5 mm

- Llargària > 850 mm: 8 mm

- Classe 2 (marcat K):

- Llargària ≤ 850 mm: 3 mm

- Llargària > 850 mm: 6 mm

- Classe 3 (marcat L):

- Llargària ≤ 850 mm: 2 mm

- Llargària > 850 mm: 4 mm

- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):

- Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:

- Convexitat màxima: 1,5 mm

- Concavitat màxima: 1 mm

- Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:

- Convexitat màxima: 2 mm

- Concavitat màxima: 1,5 mm

- Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:

- Convexitat màxima: 2,5 mm

- Concavitat màxima: 1,5 mm

- Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:

- Convexitat màxima: 4 mm

- Concavitat màxima: 2,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos interns incloent les premisses de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),

- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,

- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant o la fàbrica

- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data

- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant:

- Dimensions nominals
- Resistència climàtica
- Resistència a flexió
- Resistència al desgast per abrasió
- Resistència al lliscament/patinatge
- Càrrega de trencament
- Comportament davant el foc

- Referència a la norma UNE-EN 1339

- Identificació del producte

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Nom o marca identificativa del fabricant
- Direcció registrada del fabricant
- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma EN 1339
- El tipus de producte i l'ús o usos previstos
- Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més:

- Resistència al trencament
- Resistència al patinat/lliscament
- Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior:

- Reacció al foc
- Resistència a la ruptura
- Resistència al patinat/lliscament
- Durabilitat
- Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Els productes destinats a ús en cobertes:

- Comportament davant del foc extern: es considera satisfactori

OPERACIONS DE CONTROL:

- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:

- Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339)

i recepció del certificat de qualitat del fabricant.

- Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)

- Per a cada subministrador diferent, es prendran 9 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 3 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs (UNE-EN 1339)

- Sobre 3 mostres de 3 peces:

- Absorció d'aigua
- Gelabilitat
- Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista
- Resistència al xoc

- Sobre 3 mostres de 6 peces cadascuna

- Resistència a flexió
- Estructura
- Resistència al desgast per abrasió (2 peces de cada mostra)

- Recepció del certificat de garantia de qualitat del fabricant. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.

La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.

En els assaigs de control del lot, el resultat de cada sèrie (valor mitjà dels resultats de les peces de cada mostra) ha de complir les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més procedents del mateix lot, acceptant-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

D ELEMENTS COMPOSTOS

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D03 GRANULATS

D039 SORRES-CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0391311.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla de sorra, ciment i eventualment calç, sense aigua, per a formar un morter en afegir-li l'aigua una vegada estès.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les característiques de la mescla (granulometria, etc.), han de ser les especificades al projecte o les fixades per la DF.

Ha d'estar mesclada de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

La mescla s'ha de fer immediatament abans de la utilització per tal d'evitar emmagatzematges. La mescladora ha d'estar neta abans de l'elaboració de la mescla.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 MORTERS I PASTES

D070 MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0701911.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA BALUSTRADA I EL SEU CONJUNT
AV. D'EGARA, C. ALCOI I AV. TORONTO, A SABADELL
Ref. 052216SAB

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió: $\leq 0,75 \times$ Resistència a compressió de la peça
 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: $\geq M1$
 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: $\geq M5$
 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): $\geq M5$

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D0B ACER FERRALLAT O TREBALLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0B2A100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser $\leq 1\%$ de la secció inicial.

El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.

El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:

- Ganxos, patilles i ganxos en U:

- Diàmetres < 20 mm: $\geq 4 D$

- Diàmetres ≥ 20 mm: $\geq 7 D$

El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D ≤ 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cercols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.

En els cercols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres ≤ 12 mm, que han de complir:

- No han d'aparèixer principis de fissuració.

- Diàmetre de doblegament: $\geq 3 D$, ≥ 3 cm

L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:

- Deformació sota càrrega màxima: $\leq 2,5\%$

- Alçària de la corruga:

- Diàmetres ≤ 20 mm: $\leq 0,05$ mm

- Diàmetres > 20 mm: $\leq 0,10$ mm

En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.

Toleràncies:

- Llargària en barres tallades o doblegades:

- L ≤ 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm

- L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm

(on L es la llargària recta de les barres)

- Llargària en estreps o cercols:

- Diàmetres ≤ 25 mm: ± 16 mm

- Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm

(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)

- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: ≤ 10 mm

- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: $\pm 5^\circ$

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lació de ferralla.

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

Si es necessari fer desdobleaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdobleament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures

Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cercols o estreps en la zona del colze.

El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 69.2.2 de l'EHE-08.

El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.

No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D0B ACER FERRALLAT O TREBALLAT

D0B2 ACER EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0B2A100.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser $\leq 1\%$ de la secció inicial.

El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.

El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:

- Ganxos, patilles i ganxos en U:
 - Diàmetres < 20 mm: $\geq 4 D$
 - Diàmetres ≥ 20 mm: $\geq 7 D$

El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D ≤ 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cercols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.

En els cercols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres ≤ 12 mm, que han de complir:

- No han d'aparèixer principis de fissuració.

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA BALUSTRADA I EL SEU CONJUNT
AV. D'EGARA, C. ALCOI I AV. TORONTO, A SABADELL
Ref. 052216SAB

- Diàmetre de doblegament: $\geq 3 D$, ≥ 3 cm

L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:

- Deformació sota càrrega màxima: $\leq 2,5\%$

- Alçària de la corruga:

- Diàmetres ≤ 20 mm: $\leq 0,05$ mm

- Diàmetres > 20 mm: $\leq 0,10$ mm

En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements. Toleràncies:

- Llargària en barres tallades o doblegades:

- $L \leq 6000$ mm: - 20 mm, + 50 mm

- $L > 6000$ mm: - 30 mm, + 50 mm

(on L es la llargària recta de les barres)

- Llargària en estreps o cercols:

- Diàmetres ≤ 25 mm: ± 16 mm

- Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm

(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)

- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: ≤ 10 mm

- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: $\pm 5^\circ$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lació de ferralla.

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

Si es necessari fer desdobleaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdobleament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures

Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cercols o estreps en la zona del colze.

El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 69.2.2 de l'EHE-08 o a l'article 49.2.2 del CODI ESTRUCTURAL.

El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.

No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.

No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

F PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R GESTIÓ DE RESIDUS

F2R3 TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R3UQ05.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:

Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R GESTIÓ DE RESIDUS

F2R6 CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R6UM89.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R GESTIÓ DE RESIDUS

F2RA DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2RA61H0,F2RA8SB0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànon sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió

dels residus a Catalunya.

F9 PAVIMENTS

F9E PAVIMENTS DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9E1ZVO1,F9E13204.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviments de panot.

S'han considerat els casos següents:

- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

En la col·locació a truc de maceta amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana, sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superficials. Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.

Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.

Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:

- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%

- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.

Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m², de 2 cm de gruix, segellats amb sorra. Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.

Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment portland.

Pendent transversal: $\geq 2\%$

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m

- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.
Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.
No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui $< 5^{\circ}\text{C}$.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures $\leq 1,5$ m2: No es dedueixen
- Obertures $> 1,5$ m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9 PAVIMENTS

F9E PAVIMENTS DE PANOT

F9E1 PAVIMENTS DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9E1ZVO1,F9E13204.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviments de panot.

S'han considerat els casos següents:

- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
 - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.

- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:

- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de quals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important

- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:

- En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:

- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques

- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

En la col·locació a truc de maceta amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana, sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superficials. Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.

Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.

Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:

- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm

- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%

- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.

Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m², de 2 cm de gruix, segellats amb sorra. Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.

Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.

Pendent transversal: $\geq 2\%$

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.

Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.

No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui $< 5^{\circ}\text{C}$.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures $\leq 1,5$ m²: No es dedueixen
- Obertures $> 1,5$ m²: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA BALUSTRADA I EL SEU CONJUNT
AV. D'EGARA, C. ALCOI I AV. TORONTO, A SABADELL
Ref. 052216SAB

K PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K216 DESMUNTATGES I ENDERROCS DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K216ZBA6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.

S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:

- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:

- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
 - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
 - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
 - Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
 - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
 - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
 - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

CONDICIONS GENERALS:

L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distancia superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.

S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distancia de 2 m com a mínim.

En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.

Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntament en cas necessari.

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.

Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.

Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.

Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntaments, les bastides i les tanques.

Quan s'aprecii alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

No es depositarà runa damunt de les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m² damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.

En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.

Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.

PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:

S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.

Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.

Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.

En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.

ENVANS I PAREDONS:

S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.

Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.

PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:

S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.

Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.

Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

ENDERROC PUNTUAL:

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 ENDERROCS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21H DESMUNTATGES I ARRECADES D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21HZPA5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat. S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Arrencada de llum superficial
- Desmuntatge de llum superficial
- Desmuntatge de fanal
- Desmuntatge de braç mural

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La xarxa ha d'estar fora de servei.

Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.

Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.

Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.

Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar. Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar. En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa. El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveint dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte. En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIÓ O RETIRADA DE CABLES:

m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.

ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:

Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K22 MOVIMENTS DE TERRES

K221 EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2211353.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.

S'han considerat els tipus següents:

- Neteja i esbrossada del terreny

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:

- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.

- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:

- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de quals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important

- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
 - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
 - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
 - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Neteja i esbrossada del terreny:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.

Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.

Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.

NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:

S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.

L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.

S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.

Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.

S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.

S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: $\geq 4,5$ m

- Pendent:
 - Trams rectes: $\leq 12\%$
 - Corbes: $\leq 8\%$
 - Trams abans de sortir a la via de llargària ≥ 6 m: $\leq 6\%$
- El talús ha de ser fixat per la DF.

Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

NETEJA I ESBROSSADA:

M2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

No inclou la tala d'arbres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

K3 FONAMENTS

K31 RASES I POUS DE FONAMENTS

K31B ARMADURES PER A RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K31B3000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

S'han considerat les armadures per als elements següents:

- Fonaments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL segons normativa aplicable i l'UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que

s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT. Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern. La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega. Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE o en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE o l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2 o del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2. A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE o a l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura. Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE o l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE o de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la EHE o l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

Distància lliure armadura parament: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulat màxim

(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Recobriment en peces formigonades contra el terreny: ≥ 70 mm

Distància lliure barra doblegada - parament: $\geq 2 D$

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1 del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.

Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm

- Llargària d'ancoratge i solapa: $-0,05L$ (≤ 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (≤ 50 mm)

- Posició:

- En series de barres paral·leles: ± 50 mm

- En estreps i cercols: $\pm b/12$ mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent

es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup). Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.

No s'han de solapar barres de $D \geq 32$ mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament. Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE o l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: $\geq D$ màxim, $\geq 1,25$ granulats màxim, ≥ 20 mm

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: \geq longitud bàsica d'ancoratge (L_b)

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: $\leq 4 D$

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: $\leq 4 D$, $\geq D$ màxim, ≥ 20 mm, $\geq 1,25$ granulats màxim

Llargària solapa: $a \times L_b$ neta:

(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2; L_b neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; L_b neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08 o la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE o l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obté amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'espejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
 - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
 - Rectitud.
 - Lligams entre les barres.
 - Rigidesa del conjunt.
 - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

K3 FONAMENTS

K31 RASES I POUS DE FONAMENTS

K31D ENCOFRAT PER A RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K31DC100.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:

Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:

- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contraflaix, càrregues, desclavament i desmantellament.

La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistent

per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució. Els encofrats hauran de complir les característiques següents:

- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies

- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat

- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.

Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:

- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a que els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.

La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.

En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.

No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una prova sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució

Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reproduïxin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat: ≤ 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): $\leq L/1000$

- Planor:

- Formigó vist: ± 5 mm/m, $\pm 0,5\%$ de la dimensió
- Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	$\pm 0,5\%$	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5 mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	$\pm 2\%$	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:

Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.

No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.

El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.

Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:

Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.

Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretensat al formigó.

El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:

Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.

S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.

La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfrantar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aploamat i la solidesa del conjunt

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.

Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.

El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu. Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.

El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.

Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.

No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.

No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.

ELEMENTS VERTICALS:

Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.

S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària. En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:

Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contraflaix necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contraflaix sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum. Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran. Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars

Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill. Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.

En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.

Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

K3 FONAMENTS

K33 RECALÇATS

K335 FORMIGONAMENT DE RECALÇATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K335ZFPI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó. S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Recalçats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08. Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

RECALÇATS:

El recalçament i els fonaments existents s'han d'ataconar amb morter sense retracció, per a garantir la transmissió correcta de les càrregues.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, ≤ 15 mm
- Dimensions: ± 100 mm
- Replanteig de les cotes: ± 50 mm

- Desplom de cares laterals: $\pm 1\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura $\geq 5^\circ\text{C}$.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa.

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.

S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.

Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:

No es necessari la compactació del formigó.

RECALÇATS:

El recalçat s'ha de fer per mitjà de dames que s'han d'ajustar a les dimensions i a les separacions entre elles especificades en la DT.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcta disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
 - Assaigs d'informació complementària.
- De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
 - Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
 - Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementària (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

K3 FONAMENTS

K3Z ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K3Z112P1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

La superfície ha de ser plana i anivellada.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m³ de ciment.

La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.

Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.

El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.

Gruix de la capa de formigó: ≥ 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Gruix de la capa: - 30 mm
- Nivell: +20 / - 50 mm
- Planor: ± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja. Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.

El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.

L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.
- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.
- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

K3 FONAMENTS

K3Z ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

K3Z1 CAPES DE NETEJA I ANIVELLAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K3Z112P1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

La superfície ha de ser plana i anivellada.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m³ de ciment.

La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.

Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.

El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.

Gruix de la capa de formigó: ≥ 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Gruix de la capa: - 30 mm
- Nivell: +20 / - 50 mm
- Planor: ± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja. Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.
- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.
- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

K6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

K69 GELOSIES I BALUSTRADES

K69B BALUSTRADES DE PEDRA ARTIFICIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K69BZBN4,K69BZBB8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Balustrada de pedra natural o artificial, col·locada amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Neteja i preparació del llit d'assentament
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja final

CONDICIONS GENERALS:

Ha de ser estable, aplomada i resistent a les empentes horitzontals.

El balustre ha d'estar anivellat i en la posició prevista en la DT.

Les peces de remat i de base han de quedar alineades longitudinalment.

En l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades. El color i la textura han de ser uniformes en tota la superfície. Ha de tenir la forma i les dimensions indicades a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.

Els junts han de ser plens i sense rebaves.

Els balustres han de quedar col·locats sobre la base.

Les peces de remat han de recolzar sobre els balustres i han de formar una línia contínua a sobre d'aquests.

Les peces de base i remat han de quedar sòlidament unides als balustres i entre elles per passadors col·locats en els forats realitzats als extrems de les peces.

Els elements resistents de la balustrada han de resistir les sol·licitacions següents, sense superar una fletxa d'1/250 de la seva llum:

- Empenta vertical repartida uniformement: 1 kN/m

- Empenta horitzontal repartida uniformement:

- Lloc d'ús privat: 0,5 kN/m

- Lloc d'ús públic: 1 kN/m

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

- Horitzontalitat: ± 5 mm

- Aplomat : ± 5 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges.

El suport ha d'estar pla i nivellat.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.

El material conglomerant amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.

Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions a l'element.

Cal garantir l'estabilitat de l'element fins que el morter no hagi endurit i el conjunt sigui estable.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BALAUSTRÉ DE PEDRA ARTIFICIAL:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

K69 GELOSIES I BALUSTRADES

K69R REPARACIONS DE GELOSIES I BALUSTRADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K69RZPI2,K69RZR02,K69RZR09,K69RZBP7,K69RZBA8,K69RZPA4,K69RZPA9,K69RZBA5,K69RZB15,K69RZPR5,K69RZBB4,K69RZRB3,K69RZSO6,K69RZSE3,K69RZRB9,K69RZRB7,K69RZBG9,K69RZBP6,K69RZMU8,K69RZMU4,K69RZRM1,K69RZFB3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reparació de balustrada de pedra artificial, amb restitució de volum mitjançant morter de reparació i acabat amb dues capes de pintura.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en diferents capes
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:

La geometria de l'element reconstruït i el seu aspecte superficial ha de correspondre a l'element original, d'acord amb la DT i les indicacions de la DF.

El morter ha d'estar adherit a la base.

El morter col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes, sense regalims, taques, o elements adherits.

- Gruix de cada capa de morter: > 5mm, < 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 8°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors:
 - Velocitat del vent > 50 km/h
 - Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

El suport ha d'estar net, sense greixos, olis o restes de ciment.

No ha de tenir zones amb esquerdes o mal adherides.

El morter s'ha de barrejar seguint les instruccions del fabricant, i s'ha d'aplicar abans del temps màxim establert.

El sistema d'aplicació de la pintura s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa d'acabat, la primera capa de pintura s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet l'utilització de procediments artificials d'assecatge.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K8 REVESTIMENTS

K83 APLACATS

K833 APLACATS DE PEDRA ARTIFICIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K833ZPI5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments realitzats amb peces de morter de ciment, pedra natural o artificial.

S'han considerat els revestiments següents:

- Revestiments aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors i en faixes exteriors, horitzontals o verticals, fixats amb morter i elements metàl·lics (ganxos o platines).

- Revestiment muntat sobre estructura metàl·lica de suport per a la formació de façana ventilada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En el revestiment de peces fixades amb morter i ganxos:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament

En els revestiments per a la formació de façana ventilada:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Comprovació de la planimetria de la façana
- Col·locació de l'estructura de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les peces a l'estructura de suport
- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:

En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.

Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.

Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplatat previstos.

El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.

S'han de respectar els junts estructurals.

L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.

Toleràncies d'execució:

- Planor: $\pm 2 \text{ mm}/2 \text{ m}$
- Horitzontalitat de les filades (peces de morter de ciment): $\pm 2 \text{ mm}/\text{m}$, $\pm 15 \text{ mm}/\text{total}$
- Sobreplom cap a l'interior: $\pm 2 \text{ mm}/2 \text{ m}$
- Sobreplom cap a l'exterior: Nul

COL·LOCAT AMB MORTER:

Els junts entre les peces de pedra, han d'estar reblerts i rejuntats amb beurada de ciment blanc i, eventualment, colorants, si la DF no especifica d'altres condicions.

COL·LOCACIÓ AMB ELEMENTS METÀL·LICS DE FIXACIÓ:

Cada peça ha de quedar agafada amb elements de fixació (ganxos o platines) d'acer inoxidable, col·locats en el junt horitzontal superior, en el cas dels ganxos o distribuïdes entre els junts horitzontals, en el cas de platines. Ha de portar dos separadors de policlorur de vinil en el junt horitzontal.

Nombre de ganxos per peça: ≥ 2

Separació entre fixacions: $\leq 80 \text{ cm}$

Penetració de la fixació dins de l'obra: $\geq 3,5 \text{ cm}$

Mortor d'unió de la fixació: Ciment pòrtland i sorra de dosificació 1:3

FAÇANA VENTILADA:

El conjunt de l'estructura de suport ha de ser estable i les deformacions han d'estar dintre dels paràmetres admissibles.

La subestructura ha de formar una superfície plana i vertical.

Els perfils han de quedar alineats.

Per a la subjecció de les peces es farà servir el sistema de fixacions subministrat pel fabricant. Tots els materials han de ser compatibles entre si i adequats a les càrregues que han de suportar. Queda expressament prohibit fer modificacions en el sistema de fixació de les peces. Els junts entre les peces ha de ser uniforme. No s'han de transmetre esforços entre les peces ni entre aquestes i l'estructura. Els punts singulars de la façana s'han de resoldre amb les peces adequades i han d'oferir la mateixa resistència que la resta del conjunt.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense pluja.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

Un cop acabades les tasques de col·locació, s'ha de netejar el revestiment i s'ha de retirar de l'obra les restes de peces i els materials sobrants.

PECES FIXADES AMB MORTER I GANXOS:

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans. La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

COL·LOCACIÓ AMB ELEMENTS METÀL·LICS DE FIXACIÓ:

La cara posterior de les peces s'ha de tractar amb beurada de ciment pòrtland abans de col·locar-les.

Cada peça s'ha de collar amb tocs de morter i després s'ha de reblir l'espai entre la peça i el suport.

No s'ha d'acceptar l'ancoratge per prolongació recta.

FAÇANA VENTILADA:

El muntatge de l'estructura de suport s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució. Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

K8 REVESTIMENTS

K87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE REPARACIÓ I NETEJA

K878 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE REPARACIÓ I NETEJA DE PARAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K878C118,K878ZS08.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació de diferents sistemes de neteja sobre superfícies de materials diversos. El sistema de neteja a utilitzar dependrà del tipus de material, del seu estat de conservació i de la naturalesa de les substàncies que es vulguin eliminar.

S'han considerat els tipus de neteja següents:

- Sistemes a base d'aigua:
 - Aigua nebulitzada
 - Aigua a baixa pressió: de 2,5 a 3 atmosferes, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic)
 - Vapor d'aigua, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic)
 - Apòsits aquosos amb materials absorbents
- Sistemes a base de detergents o productes químics:
 - Agents quelants en suspensió en un gel
 - Resines d'intercanvi iònic
 - Apòsits amb dissolvents orgànics, surfactants o agents quelants.
- Sistemes abrasius
- Sistemes manuals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície a netejar
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Execució de la neteja

Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:

- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
 - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
 - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
 - Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
 - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
 - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
 - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

CONDICIONS GENERALS:

En el parament net no hi ha d'haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades o amb

decoloracions. No ha de quedar alterada la textura superficial del parament.

La neteja en pedra ha de ser efectiva en l'eliminació de les substàncies nocives, ha de restablir el transport d'aigua en fase de vapor, ha de facilitar l'absorció dels productes de conservació en les successives etapes de tractament, no ha de produir un canvi de color, ni s'ha de percebre cap canvi de rugositat de la superfície. No ha de deixar sals en la superfície, ni produir cap substància nociva per a la futura conservació. Els mètodes han de ser fàcils de controlar pel tècnic restaurador.

El parament, un cop net, ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense pluja.

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

No s'han d'utilitzar sistemes de neteja amb mitjans humits quan hi hagi risc de gelada ni quan hi hagi perill de migració de sals a la superfície o formació de taques.

S'han de fer anàlisis previs dels materials, escollint el sistema més convenient que deixi el material net sense deteriorar immediata o posteriorment l'estructura interna del suport sobre el que s'aplica.

Un cop escollit el sistema de neteja s'han de fer proves en les diferents zones de la façana per veure l'efecte de la neteja sobre el material.

En els sistemes de neteja abrasius i en els que utilitzen aigua s'han de protegir els elements més dèbils de la façana o els que no es netegen.

En els procediments amb raig de sorra el granulat utilitzat no ha de ser més fort que l'element a netejar

S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Durant el procés de neteja s'han d'evitar els treballs que despreguin pols a prop de l'àrea a netejar.

SISTEMES A BASE D'AIGUA:

S'ha de fer un segellat previ de tots els junts i fissures.

S'ha de recollir l'aigua de neteja cada 2 m d'alçària, per evitar el rentat excessiu de la pedra inferior per escorriment.

Si la pedra està en mal estat pot ser necessària una preconsolidació prèvia a la neteja.

Per a la neteja de la pedra s'ha d'utilitzar aigua desionitzada. En cas d'utilitzar aigua de l'aixeta s'han de fer anàlisis del contingut de clorurs, sulfats i nitrats.

La nebulització s'ha de practicar a temperatura ambient, l'aigua no ha d'exercir cap força mecànica, ha d'actuar en fase de caiguda i no ha d'impactar directament sobre la superfície de la pedra. No s'ha de practicar sobre pedres molt poroses o molt alterades.

NETEJA EN SUPERFÍCIES DE FUSTA EN RESTAURACIÓ:

S'han d'aplicar els productes de neteja suaument, amb cotó o brotxes de pèl suau, evitant el contacte amb la pell per tractar-se de productes tòxics.

Quan s'utilitzin dissolvents, aquests s'aplicaran de forma gradual, segons el poder de dissolució.

Es netejarà el parament en franjes horitzontals completes i de dalt a baix, incloent volades, cornises i sortints.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

NETEJA AMB AGENTS QUÍMICS O MITJANS MECÀNICS, PREPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE, EXTRACCIÓ SALS SOLUBLES O RASPATLLAT DE PARAMENT:

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

Deducció de la superfície corresponent a obertures:

- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K8 REVESTIMENTS

K8B TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ

K8B2 ANTICARBONATACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K8B2ZBB6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment protector sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

S'han considerat els tractaments següents:

- Recobriment anticarbonatació aplicat sobre superfícies de formigó o morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Hidrofugació o anticarbonatació de paraments:

- Neteja i preparació de la superfície a tractar

- Aplicació successiva, amb intervals d'assecatge, de les capes necessàries

CONDICIONS GENERALS:

La superfície ha de quedar totalment coberta pel revestiment protector.

Ha de tenir la dotació prevista.

El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.

ANTICARBONATACIÓ:

Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: ≥ 95 micres; $\leq 1,3$ mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

ANTICARBONATACIÓ:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 8°C

- Humitat relativa de l'aire $> 80\%$

No s'ha d'aplicar sobre superfícies humides.

El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.

S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.

Quan s'apliqui sobre morters a base de ciment i resines sintètiques, aquests hauran de tenir una antiguitat de 5 dies com a mínim.

Quan s'apliqui sobre suports molt absorbents s'ha de diluir la primera capa amb un 5% d'aigua.

Les capes s'han d'aplicar amb els intervals especificats pel fabricant, en funció de la temperatura ambient.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

Deducció de la superfície corresponent a obertures:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i ≤ 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K9 PAVIMENTS

K93 SOLERES I RECRESQUES

K936 SOLERES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K9361560.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de solera amb formigó per a suport del paviment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats

CONDICIONS GENERALS:

No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.

La superfície acabada ha d'estar reglejada.

Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.

Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.

Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

Toleràncies d'execució:

- Gruix: - 10 mm, + 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA BALUSTRADA I EL SEU CONJUNT
AV. D'EGARA, C. ALCOI I AV. TORONTO, A SABADELL
Ref. 052216SAB

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Sabadell, juliol de 2022

ELVIRA FERRER
ANTONI -
38053869R

Firmado digitalmente por ELVIRA
FERRER ANTONI - 38053869R
Nombre de reconocimiento (DN):
c=ES,
serialNumber=IDCES-38053869R,
givenName=ANTONI, sn=ELVIRA
FERRER, cn=ELVIRA FERRER ANTONI
- 38053869R
Fecha: 2022.07.19 12:27:25 +02'00'

Antoni Elvira i Ferrer, arquitecte tècnic.
PROFESSIONALS ASSOCIATS

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA BALUSTRADA I
EL SEU CONJUNT, AV. D'EGARA, C. D'ALCOI I AV. DE TORONTO,
SABADELL

ref.:**052216SAB**

PRESSUPOST

ÍNDIX

AMIDAMENTS

QUADRE DE PREUS Núm. 1

QUADRE DE PREUS Núm. 2

PRESSUPOST PER CAPÍTOLS

RESUM DE PRESSUPOST

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA BALUSTRADA I
EL SEU CONJUNT, AV. D'EGARA, C. D'ALCOI I AV. DE TORONTO,
SABADELL

ref.:**052216SAB**

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Data: 18/07/22

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST 1.4 REHABILITACIÓ BALUSTRADA CASES DEL GARCIA
Capítol 00 PRELIMINARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21HZPA5	U	ARRENCADA DE PAL DE FUSTA FORA DE SERVEI AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	K2211353	M2	NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY REALITZADA AMB MINICARREGADORA I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	100,000	3,000		300,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 300,000

Obra 01 PRESSUPOST 1.4 REHABILITACIÓ BALUSTRADA CASES DEL GARCIA
Capítol 01 PILAR DE BALUSTRADA, 50X50X80 CM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K69RZPI2	U	REHABILITACIÓ DE PILAR DE BALUSTRADA DE PEDRA ARTIFICIAL DE 50X50X80 CM, COSIR ESQUERDES AMB GRAPES D'ACER INOXIDABLE I FISSURES, AMB NETEJA, SANEJAMENT, APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA, AMB EL REJUNTAT INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			62,000				62,000	C#*D#*E#*F#
2	EN PREVISIÓ		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 72,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	K833ZPI5	U	RECONSTRUIR EL REVESTIMENT DE PILAR DE BALUSTRADA 50X50X80 CM AMB APLACAT DE PEDRA ARTIFICIAL DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES I REPARACIÓ, AMB NETEJA, SANEJAMENT, APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA, AMB EL REJUNTAT INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	EN PREVISIÓ		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	K69RZR02	U	SUBSTITUIR REMAT DE PILAR DE BALUSTRADA DE PEDRA ARTIFICIAL DE 50X50X10 CM, COL-LOCAT AMB MORTER. S'INCLOU L'ARRENCADA, EL SANEJAMENT DE LA BASE, LA P.P. DEL COST DE LA FABRICACIÓ DEL MOTLLE, AMB EL REJUNTAT INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	EN PREVISIÓ		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	K69RZR09	U	REHABILITAR REMAT DE PILAR DE BALUSTRADA DE PEDRA ARTIFICIAL DE 50X50X10 CM, AMB NETEJA, SANEJAMENT, APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA, AMB EL REJUNTAT INCLÒS

EUR

AMIDAMENTS

Data: 18/07/22

Pàg.: 2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D##*E##*F#
2	EN PREVISIÓ		2,000				2,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							7,000	

5 K69RZBP7 U REHABILITACIÓ DE BASE PILAR DE BALUSTRADA DE PEDRA ARTIFICIAL DE 50X50X20 CM, REPARAR ESQUERDES AMB GRAPES D'ACER INOXIDABLE I FISSURES, AMB NETEJA, SANEJAMENT, APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA, AMB EL REJUNTAT INCLÒS. CÀRREGA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			11,000				11,000	C#*D##*E##*F#
2	EN PREVISIÓ		3,000				3,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							14,000	

6 K335ZFPI U REHABILITACIÓ FONAMENT DE LA BASE PILAR DE BALUSTRADA, REBAIXAR TERRES, REPICAR LA TOTXANA, ENCOFRAR I FORMIGONAR,

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D##*E##*F#
2	EN PREVISIÓ		3,000				3,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							15,000	

Obra 01 PRESSUPOST 1.4 REHABILITACIÓ BALUSTRADA CASES DEL GARCIA
 Capítol 02 PASSAMÀ 30X13 CM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K69RZBA8	U	REHABILITAR PASSAMÀ DE PEDRA ARTIFICIAL DE 30X13X100 CM I EL SANEJAT DE LA BASE, AMB NETEJA, SANEJAMENT, APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA, INCLÒS EL REJUNTAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			51,000				51,000	C#*D##*E##*F#
2	EN PREVISIÓ		10,000				10,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							61,000	

2 K69RZPA4 U SUBSTITUIR PASSAMÀ DE PEDRA ARTIFICIAL DE 30X13X100 CM, COL·LOCAT AMB MORTER. S'INCLOU L'ARRENCADA, EL SANEJAT DE LA BASE, EL REJUNTAT I LA P.P. DEL COST DE LA FABRICACIÓ DEL MOTLLE

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			88,000				88,000	C#*D##*E##*F#
2	EN PREVISIÓ		10,000				10,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							98,000	

3 K69RZPA9 U REHABILITAR PEÇA BASE DEL PASSAMÀ, AMB NETEJA, SANEJAMENT, APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA, AMB EL REJUNTAT INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D##*E##*F#
2	EN PREVISIÓ		2,000				2,000	C#*D##*E##*F#

AMIDAMENTS

Data: 18/07/22

Pàg.: 3

TOTAL AMIDAMENT 12,000

Obra 01 PRESSUPOST 1.4 REHABILITACIÓ BALUSTRADA CASES DEL GARCIA
 Capítol 03 BALUSTRE OCTOGONAL 13X8X65CM, PILARET 30X13X65CM I BASE I SÒCOL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K69RZBA5	U	REHABILITACIÓ DE BALUSTRE OCTOGONAL DE PEDRA ARTIFICIAL DE 13X8X65 CM, AMB NETEJA, SANEJAMENT, APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA, AMB EL REJUNTAT INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			133,000				133,000	C#*D##*E##*F#
2	EN PREVISIÓ		20,000				20,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 153,000

2	K69RZB15	U	SUBSTITUIR BALUSTRE OCTOGONAL DE PEDRA ARTIFICIAL DE 13X8X65 CM, COL-LOCAT AMB MORTER. S'INCLOU L'ARRENCADA, EL SANEJAMENT DE LA BASE, EL REJUNTAT, LA P.P. DEL COST DE LA FABRICACIÓ DEL MOTLLE
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			182,000				182,000	C#*D##*E##*F#
2	EN PREVISIÓ		20,000				20,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 202,000

3	K69RZPR5	U	REHABILITACIÓ DE PILARET DE PEDRA ARTIFICIAL DE 30X13X65 CM, AMB NETEJA, SANEJAMENT, APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA, AMB EL REJUNTAT INCLÒS
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			13,000				13,000	C#*D##*E##*F#
2	EN PREVISIÓ		2,000				2,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

4	K69RZBB4	M	REHABILITACIÓ PEÇA BASE DE BALUSTRADA DE PEDRA ARTIFICIAL DE 20X5 CM, REPARAR ESQUERDES AMB GRAPES D'ACER INOXIDABLE I FISSURES, AMB NETEJA, SANEJAMENT, APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA, AMB EL REJUNTAT INCLÒS
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			19,000				19,000	C#*D##*E##*F#
2	EN PEVISIÓ		5,000				5,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

5	K69RZRB3	M	SUBSTITUIR SÒCOL BALUSTRADA DE 20X20X100 CM I PEÇA BASE, COL-LOCAT AMB MORTER. S'INCLOU L'ARRENCADA, EL SANEJAMENT DE LA BASE, EL REJUNTAT, LA P.P. DEL COST DE LA FABRICACIÓ DEL MOTLLE
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D##*E##*F#
2	EN PREVISIÓ		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 1.4 REHABILITACIÓ BALUSTRADA CASES DEL GARCIA
Capítol 04 CONJUNT BANC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K69RZSO6	U	REHABILITAR BANC, SÒCOLS DE PEDRA ARTIFICIAL, DESPLAÇATS O FISSURATS, RECOL·LOCAR, SANEJAR, APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA, AMB EL REJUNTAT INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D##*E##*F#
2	EN PREVISIÓ		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

2	K69RZSE3	U	REHABILITAR SEIENT BANC DE PEDRA ARTIFICIAL, RECONSTRUIR I REJUNTAR, SANEJAR, APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA, AMB EL REJUNTAT INCLÒS
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D##*E##*F#
2	EN PREVISIÓ		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

3	K69RZRB9	U	REFORÇ DARRERA BANC, SANEJAR, FORMIGONAR, RECONSTRUIR, APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA, AMB EL REJUNTAT INCLÒS.
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D##*E##*F#
2	EN PREVISIÓ		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

4	K69RZRB7	U	REFORÇ FONAMENT BANC, REPICAR LA TOTXANA, ENCOFRAR I FORMIGONAR. S'INCLOU CÀRREGA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D##*E##*F#
2	EN PREVISIÓ		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

5	K69RZBG9	M	SUBSTITUIR PARCIALMENT DEL BANC GELOSIES CERÀMIQUES 12X12 CM, COL·LOCADES AMB MORTER. S'INCLOU L'ARRENCADA, DESMUNTATGE I EL SANEJAMENT DE L'ENTORN, EL REJUNTAT, I CÀRREGA DE LA RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			60,000				60,000	C#*D##*E##*F#
2	EN PREVISIÓ		10,000				10,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 70,000

6	K69RZBP6	U	REHABILITAR PASSAMÀ DE PEDRA ARTIFICIAL DEL BANC DE 18X8X80 CM, I EL SANEJAT DE LA BASE, AMB NETEJA, SANEJAMENT, APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA, INCLÒS EL REJUNTAT
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

AMIDAMENTS

Data: 18/07/22

Pàg.: 5

1		3,000	3,000	C#*D##*E##*F#
2	EN PREVISIÓ	1,000	1,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT			4,000	

Obra 01 PRESSUPOST 1.4 REHABILITACIÓ BALUSTRADA CASES DEL GARCIA
 Capítol 05 FONAMENT I MURET DE PEDRA NATURAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K69RZMU8	M	REHABILITACIÓ FONAMENT BALUSTRADA AMB EL REPICAT, PASSIVAT ARMADURA I MORTER DE REPARACIÓ.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SENSE MURET		4,000	5,000			20,000	C#*D##*E##*F#
2	AMB MURET		7,000	5,000			35,000	C#*D##*E##*F#
3	EN PREVISIÓ		1,000	5,000			5,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							60,000	

2	K69RZMU4	M	RECONSTRUIR MURET INCLINAT DE PEDRA, AMB PECES IRREGULARS IGUAL A LES EXISTENTS, COL·LOCADES AMB MORTER
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REPARAR MURET		7,000	5,000			35,000	C#*D##*E##*F#
2	COMPLETAR MURET		1,000	2,000			2,000	C#*D##*E##*F#
3			1,000	3,000			3,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							40,000	

3	K69RZRM1	M	REFORÇ DE FONAMENT BALUSTRADA O DE MURET AMB MOVIMENT DE TERRES, RECALÇAR, REPICAR, PASSIVAR ARMADURA, ENCOFRAR I FORMIGONAR. CÀRREGA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REFORÇ FONAMENT		2,000	6,000			12,000	C#*D##*E##*F#
2	REFORÇ MURET		2,000	3,000			6,000	C#*D##*E##*F#
3	EN PREVISIÓ		1,000	3,000			3,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							21,000	

Obra 01 PRESSUPOST 1.4 REHABILITACIÓ BALUSTRADA CASES DEL GARCIA
 Capítol 06 TRAM BALUSTRADA I BANC A FER DE NOU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K216ZBA6	M	ENDERROC DE TRAMS COMPLERTS DE BALUSTRADA I BANC, AMB MITJANS MECÀNICS I MANUALS. S'INCLOU FONAMENT, BASES, SÒCOLS, BALUSTRES, PASSAMANS I BASES, PILARETS, PILARS, PECES DE REMAT, I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MODUL BALUSTRADA (54, 60, 63 en 2 trams), 68, 72, 109, 111		8,000	6,000			48,000	C#*D##*E##*F#
2	MIG MÒDUL BALUSTRADA (33)		1,000	3,000			3,000	C#*D##*E##*F#
3	MODUL BANC (54, 63)		2,000	3,100			6,200	C#*D##*E##*F#
4	EN PREVISIÓ		1,000	6,000			6,000	C#*D##*E##*F#

AMIDAMENTS

Data: 18/07/22

Pàg.: 6

TOTAL AMIDAMENT **63,200**

2 K69RZFB3 M FONAMENT DE SUPORT DE BALUSTRADA, DE 40X40 CM
S'INCLOU PREPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE, FORMIGÓ DE NETEJA, ENCOFRAR, ARMAR AMB UNA
QUANTIA DE 55 KG/M3 I FORMIGONAR HA-25/B/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MODUL BALUSTRADA (54, 60, 63 en 2 trams), 68, 72, 109, 111		8,000	6,000			48,000	C#*D#*E#*F#
2	MODUL BANC (54, 63)		2,000	3,100			6,200	C#*D#*E#*F#
3	EN PREVISIÓ		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,200**

3 K69BZBN4 U MODUL DE BALUSTRADA COMPLERT DE 5,95 M FORMAT PER 1 PILAR, REMAT I SÒCOL, 24
BALUSTRES I 1 PILARET, 5 PASSAMANS DE 30X13X100 CM I LA BASE, SÒCOL, BASE DE SÒCOL I LA
P.P. DEL COST DE LA FABRICACIÓ DELS MOTLLES. TOTALMENT ACABAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MODUL BALUSTRADA (54, 60, 63 en 2 trams), 68, 72, 109, 111		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	MIG MÒDUL BALUSTRADA (33)		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,500**

4 K69BZBB8 U MÒDUL BANC COMPLERT DE 2,60 M DE LLARGARIA, BASE, SEIENT, SÒCOL I REMAT DE PEDRA
ARTIFICIAL, RASPATLLER DE GELOSIA CERÀMICA I ARC METÀL·LIC (APROFITAREM L'EXISTENT),

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MODUL BANC (54, 63)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	EN PREVISIÓ		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST 1.4 REHABILITACIÓ BALUSTRADA CASES DEL GARCIA
Capítol 07 VORERA ENFONSADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F9E1ZV01	M2	PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA GRIS DE 20X20X4 CM, COL·LOCAT A L'ESTESA AMB SORRA-CIMENT DE 200 KG/M3 DE CIMENT PÒRTLAND I BEURADA DE CIMENT PÒRTLAND. S'INCLOU DEMOLICIÓ DE PANOT I SOLERA DE FORMIGÓ, REPÀS I COMPACTAT I BASE DE FORMIGÓ DE 10 CM HNE-15

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENFONSAMENT VORERA		1,000	8,000	1,800		14,400	C#*D#*E#*F#
2	REPARAR VORERA		1,000	4,000	1,000		4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,400**

Obra 01 PRESSUPOST 1.4 REHABILITACIÓ BALUSTRADA CASES DEL GARCIA
Capítol 08 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2R6UM89	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 12 T, A QUALSEVOL DISTÀNCIA

EUR

AMIDAMENTS

Data: 18/07/22

Pàg.: 7

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RECONSTRUIR REVESTIMENT PILAR		3,000	2,000	0,500	0,100	0,300	C#*D##*E##*F#
2	REMAT PILAR		10,000	0,500	0,500	0,100	0,250	C#*D##*E##*F#
3	PASSAMÀ		98,000	0,300	0,130	1,000	3,822	C#*D##*E##*F#
4	BALUSTRES		202,000	0,130	0,080	0,650	1,366	C#*D##*E##*F#
5	SÒCOL		3,000	0,200	0,200	1,000	0,120	C#*D##*E##*F#
6	BANC		4,000	0,250			1,000	C#*D##*E##*F#
7	GELOSIES		70,000	0,100			7,000	C#*D##*E##*F#
8	PASSAMA		4,000	0,180	0,800	1,000	0,576	C#*D##*E##*F#
9	FONAMENT		60,000	0,100			6,000	C#*D##*E##*F#
10	MODUL BALUSTRADA		57,200	0,400			22,880	C#*D##*E##*F#
11	VORERA		18,400	0,200			3,680	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 46,994

2 F2RA61H0 M3 DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS DE FORMIGÓ O ASFALT, INERTS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RECONSTRUIR REVESTIMENT PILAR		3,000	2,000	0,500	0,100	0,300	C#*D##*E##*F#
2	REMAT PILAR		10,000	0,500	0,500	0,100	0,250	C#*D##*E##*F#
3	PASSAMÀ		98,000	0,300	0,130	1,000	3,822	C#*D##*E##*F#
4	BALUSTRES		202,000	0,130	0,080	0,650	1,366	C#*D##*E##*F#
5	SÒCOL		3,000	0,200	0,200	1,000	0,120	C#*D##*E##*F#
6	BANC		4,000	0,250			1,000	C#*D##*E##*F#
7	GELOSIES		70,000	0,100			7,000	C#*D##*E##*F#
8	PASSAMA		4,000	0,180	0,800	1,000	0,576	C#*D##*E##*F#
9	FONAMENT		60,000	0,100			6,000	C#*D##*E##*F#
10	MODUL BALUSTRADA		57,200	0,400			22,880	C#*D##*E##*F#
11	VORERA		18,400	0,200			3,680	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 46,994

3 F2R3UQ05 M3 TRANSPORT I DESCÀRREGA A DIPÒSIT AUTORIZAT I CÀNON D'ABOCAMENT DE LA TERRA I DELS PRODUCTES RESULTANTS DE L'EXCAVACIÓ. INCLOU TOTES LES CÀRREGUES I TRANSVASAMENTS DEL MATERIAL PER A LA UTILITZACIÓ D'APLECS INTERMEDIS PROVISIONALS. AMIDAT SOBRE PERFIL

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REHABILITACIÓ FONAMENT BASE PILAR		15,000	0,100			1,500	C#*D##*E##*F#
2	REFORÇ FONAMENT MURET		21,000	0,200			4,200	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,700

4 F2RA8SB0 M3 DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS VEGETALS NETS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,5 T/M3, PROCEDENTS DE PODA O SEGA, AMB CODI 200201 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	100,000	3,000	0,050	15,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

AMIDAMENTS

Data: 18/07/22

Pàg.: 8

Obra 01 PRESSUPOST 1.4 REHABILITACIÓ BALUSTRADA CASES DEL GARCIA
Capítol 09 REVESTIMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K878C118	M	NETEJA DEL CONJUNT DE LA BALUSTRADA I BANC DE PEDRA ARTIFICIAL EN TOTA LA SEVA SUPERFÍCIE: FORMADA PER PASSAMANS, BALUSTRES, SÒCOLS, PILARS, BASES, PILARETS, REMATS, SEIENTS, RASPATLLER DE GELOSIA, AMB RAIG D'AIGUA A PRESSIÓ, DE 60 FINS A 200 BAR, PRESA D'AIGUA I P. P. DE REJUNTAT DEIXANT LA SUPERFÍCIE APTA PER A PINTAR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BALUSTRADA I BANC		1,000	615,000			615,000	C#*D#*E#*F#
2	TRAMS NOUS BALUSTRADA		-6,000	5,950			-35,700	C#*D#*E#*F#
3	BANC		-1,000	2,600			-2,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **576,700**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	K8B2ZBB6	M	PINTAT DEL CONJUNT DE LA BALUSTRADA I BANC DE PEDRA ARTIFICIAL EN TOTA LA SEVA SUPERFÍCIE: FORMADA PER PASSAMANS, BALUSTRES, SÒCOLS, PILARS, BASES, PILARETS, REMATS, SEIENTS, AMB PINTURA ANTICARBONATACIÓ, TIXOTRÒPICA I ELÀSTICA DE RESINES ACRÍLIQUES, MONOCOMPONENT, PER A PROTECCIÓ CONTRA LA PENETRACIÓ I RESISTENT A L'HUMITAT, APLICADA EN TRES CAPES

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	615,000			615,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **615,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	K878ZS08	M	PREPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE DEL CONJUNT DE LA BALUSTRADA I BANC DE PEDRA ARTIFICIAL EN TOTA LA SEVA SUPERFÍCIE: FORMADA PER PASSAMANS, BALUSTRES, SÒCOLS, PILARS, BASES, PILARETS, REMATS, SEIENTS, AMB RAIG DE SORRA SECA I ELIMINACIÓ D'ESCAMES I RENTAT POSTERIOR AMB AIGUA I NETEJA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PREVISIÓ		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

Obra 01 PRESSUPOST 1.4 REHABILITACIÓ BALUSTRADA CASES DEL GARCIA
Capítol 10 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HM11ZFA3	U	SEGURETAT I SALUT, PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES, EQUIPAMENT PERSONAL D'OBRA, MEDICINA PREVENTIVA, SENYALITZACIÓ I INSTAL·LACIONS PROVISIONALS, TOT D'ACORD AMB L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT DEL PROJECTE.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA BALUSTRADA I
EL SEU CONJUNT, AV. D'EGARA, C. D'ALCOI I AV. DE TORONTO,
SABADELL

ref.:**052216SAB**

QUADRE DE PREUS Núm. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 18/07/22

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	F2R3UQ05	M3	TRANSPORT I DESCÀRREGA A DIPÒSIT AUTORITZAT I CÀNON D'ABOCAMENT DE LA TERRA I DELS PRODUCTES RESULTANTS DE L'EXCAVACIÓ. INCLOU TOTES LES CÀRREGUES I TRANSVASAMENTS DEL MATERIAL PER A LA UTILITZACIÓ D'APLECS INTERMEDIS PROVISIONALS. AMIDAT SOBRE PERFIL (SETZE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	16,65 €
P-2	F2R6UM89	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 12 T, A QUALSEVOL DISTÀNCIA (VUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	8,96 €
P-3	F2RA61H0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS DE FORMIGÓ O ASFALT, INERTS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	13,61 €
P-4	F2RA8SB0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS VEGETALS NETS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,5 T/M3, PROCEDENTS DE PODA O SEGA, AMB CODI 200201 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (VINT-I-VUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	28,16 €
P-5	F9E1ZV01	M2	PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA GRIS DE 20X20X4 CM, COL·LOCAT A L'ESTESA AMB SORRA-CIMENT DE 200 KG/M3 DE CIMENT PÒRTLAND I BEURADA DE CIMENT PÒRTLAND. S'INCLOU DEMOLICIÓ DE PANOT I SOLERA DE FORMIGÓ, REPÀS I COMPACTAT I BASE DE FORMIGÓ DE 10 CM HNE-15 (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	64,82 €
P-6	HM11ZFA3	U	SEGURETAT I SALUT, PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES, EQUIPAMENT PERSONAL D'OBRA, MEDICINA PREVENTIVA, SENYALITZACIÓ I INSTAL·LACIONS PROVISIONALS, TOT D'ACORD AMB L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT DEL PROJECTE. (DOS MIL TRES-CENTS CINC EUROS)	2.305,00 €
P-7	K216ZBA6	M	ENDERROC DE TRAMS COMPLERTS DE BALUSTRADA I BANC, AMB MITJANS MECÀNICS I MANUALS. S'INCLOU FONAMENT, BASES, SÒCOLS, BALUSTRES, PASSAMANS I BASES, PILARETS, PILARS, PECES DE REMAT, I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (QUARANTA EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	40,82 €
P-8	K21HZPA5	U	ARRENCADA DE PAL DE FUSTA FORA DE SERVEI AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (QUARANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	43,73 €
P-9	K2211353	M2	NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY REALITZADA AMB MINICARREGADORA I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (TRES EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	3,08 €
P-10	K335ZFP1	U	REHABILITACIÓ FONAMENT DE LA BASE PILAR DE BALUSTRADA, REBAIXAR TERRES, REPICAR LA TOTXANA, ENCOFRAR I FORMIGONAR, (CENT TRENTA EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	130,26 €
P-11	K69BZBB8	U	MÒDUL BANC COMPLERT DE 2,60 M DE LLARGARIA, BASE, SEIENT, SÒCOL I REMAT DE PEDRA ARTIFICIAL, RASPATLLER DE GELOSIA CERÀMICA I ARC METÀL·LIC (APROFITAREM L'EXISTENT), (MIL CINC-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	1.592,92 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 18/07/22

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-12	K69BZBN4	U	MODUL DE BALUSTRADA COMPLERT DE 5,95 M FORMAT PER 1 PILAR, REMAT I SÒCOL, 24 BALUSTRES I 1 PILARET, 5 PASSAMANS DE 30X13X100 CM I LA BASE, SÒCOL, BASE DE SÒCOL I LA P.P. DEL COST DE LA FABRICACIÓ DELS MOTLLES. TOTALMENT ACABAT. (TRES MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	3.465,08 €
P-13	K69RZB15	U	SUBSTITUIR BALUSTRE OCTOGONAL DE PEDRA ARTIFICIAL DE 13X8X65 CM, COL·LOCAT AMB MORTER. S'INCLOU L'ARRENCADA, EL SANEJAMENT DE LA BASE, EL REJUNTAT, LA P.P. DEL COST DE LA FABRICACIÓ DEL MOTLLE (VUITANTA-SIS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	86,12 €
P-14	K69RZBA5	U	REHABILITACIÓ DE BALUSTRE OCTOGONAL DE PEDRA ARTIFICIAL DE 13X8X65 CM, AMB NETEJA, SANEJAMENT, APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA, AMB EL REJUNTAT INCLÒS (CINQUANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	55,88 €
P-15	K69RZBA8	U	REHABILITAR PASSAMÀ DE PEDRA ARTIFICIAL DE 30X13X100 CM I EL SANEJAT DE LA BASE, AMB NETEJA, SANEJAMENT, APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA, INCLÒS EL REJUNTAT (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	44,43 €
P-16	K69RZBB4	M	REHABILITACIÓ PEÇA BASE DE BALUSTRADA DE PEDRA ARTIFICIAL DE 20X5 CM, REPARAR ESQUERDES AMB GRAPES D'ACER INOXIDABLE I FISSURES, AMB NETEJA, SANEJAMENT, APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA, AMB EL REJUNTAT INCLÒS (CINQUANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	55,88 €
P-17	K69RZBG9	M	SUBSTITUIR PARCIALMENT DEL BANC GELOSIES CERÀMIQUES 12X12 CM, COL·LOCADES AMB MORTER. S'INCLOU L'ARRENCADA, DESMUNTATGE I EL SANEJAMENT DE L'ENTORN, EL REJUNTAT, I CÀRREGA DE LA RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (DEU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	10,02 €
P-18	K69RZBP6	U	REHABILITAR PASSAMÀ DE PEDRA ARTIFICIAL DEL BANC DE 18X8X80 CM, I EL SANEJAT DE LA BASE, AMB NETEJA, SANEJAMENT, APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA, INCLÒS EL REJUNTAT (TRENTA-UN EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	31,15 €
P-19	K69RZBP7	U	REHABILITACIÓ DE BASE PILAR DE BALUSTRADA DE PEDRA ARTIFICIAL DE 50X50X20 CM, REPARAR ESQUERDES AMB GRAPES D'ACER INOXIDABLE I FISSURES, AMB NETEJA, SANEJAMENT, APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA, AMB EL REJUNTAT INCLÒS. CÀRREGA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (SETANTA EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	70,22 €
P-20	K69RZFB3	M	FONAMENT DE SUPORT DE BALUSTRADA, DE 40X40 CM S'INCLOU PREPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE, FORMIGÓ DE NETEJA, ENCOFRAR, ARMAR AMB UNA QUANTIA DE 55 KG/M3 I FORMIGONAR HA-25/B/20/I (CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	167,50 €
P-21	K69RZMU4	M	RECONSTRUIR MURET INCLINAT DE PEDRA, AMB PECES IRREGULARS IGUAL A LES EXISTENTS, COL·LOCADES AMB MORTER (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	128,44 €
P-22	K69RZMU8	M	REHABILITACIÓ FONAMENT BALUSTRADA AMB EL REPICAT, PASSIVAT ARMADURA I MORTER DE REPARACIÓ. (CENT SETANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	172,31 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 18/07/22

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-23	K69RZPA4	U	SUBSTITUIR PASSAMÀ DE PEDRA ARTIFICIAL DE30X13X100 CM, COL·LOCAT AMB MORTER. S'INCLOU L'ARRENCADA, EL SANEJAT DE LA BASE, EL REJUNTAT I LA P.P. DEL COST DE LA FABRICACIÓ DEL MOTLLE (CENT DEU EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	110,27 €
P-24	K69RZPA9	U	REHABILITAR PEÇA BASE DEL PASSAMÀ, AMB NETEJA, SANEJAMENT, APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA, AMB EL REJUNTAT INCLÒS (DINOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	19,19 €
P-25	K69RZPI2	U	REHABILITACIÓ DE PILAR DE BALUSTRADA DE PEDRA ARTIFICIAL DE 50X50X80 CM, COSIR ESQUERDES AMB GRAPES D'ACER INOXIDABLE I FISSURES, AMB NETEJA, SANEJAMENT, APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA, AMB EL REJUNTAT INCLÒS (CENT SET EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	107,96 €
P-26	K69RZPR5	U	REHABILITACIÓ DE PILARET DE PEDRA ARTIFICIAL DE 30X13X65 CM, AMB NETEJA, SANEJAMENT, APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA, AMB EL REJUNTAT INCLÒS (VUITANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	88,31 €
P-27	K69RZR02	U	SUBSTITUIR REMAT DE PILAR DE BALUSTRADA DE PEDRA ARTIFICIAL DE50X50X10 CM, COL·LOCAT AMB MORTER. S'INCLOU L'ARRENCADA, EL SANEJAMENT DE LA BASE, LA P.P. DEL COST DE LA FABRICACIÓ DEL MOTLLE, AMB EL REJUNTAT INCLÒS (CENT VUIT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	108,19 €
P-28	K69RZR09	U	REHABILITAR REMAT DE PILAR DE BALUSTRADA DE PEDRA ARTIFICIAL DE50X50X10 CM, AMB NETEJA, SANEJAMENT, APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA, AMB EL REJUNTAT INCLÒS (QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	46,83 €
P-29	K69RZRB3	M	SUBSTITUIR SÒCOL BALUSTRADA DE 20X20X100 CM I PEÇA BASE, COL·LOCAT AMB MORTER. S'INCLOU L'ARRENCADA, EL SANEJAMENT DE LA BASE, EL REJUNTAT, LA P.P. DEL COST DE LA FABRICACIÓ DEL MOTLLE (CENT DEU EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	110,27 €
P-30	K69RZRB7	U	REFORÇ FONAMENT BANC, REPICAR LA TOTXANA, ENCOFRAR I FORMIGONAR. S'INCLOU CÀRREGA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (DOS-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS)	252,00 €
P-31	K69RZRB9	U	REFORÇ DARRERA BANC, SANEJAR, FORMIGONAR, RECONSTRUIR, APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA, AMB EL REJUNTAT INCLÒS. (CENT NORANTA-CINC EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	195,08 €
P-32	K69RZRM1	M	REFORÇ DE FONAMENT BALUSTRADA O DE MURET AMB MOVIMENT DE TERRES, RECALÇAR, REPICAR, PASSIVAR ARMADURA, ENCOFRAR I FORMIGONAR. CÀRREGA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (DOS-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	233,71 €
P-33	K69RZSE3	U	REHABILITAR SEIENT BANC DE PEDRA ARTIFICIAL, RECONSTRUIR I REJUNTAR, SANEJAR, APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA, AMB EL REJUNTAT INCLÒS (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	124,64 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 18/07/22

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-34	K69RZSO6	U	REHABILITAR BANC, SÒCOLS DE PEDRA ARTIFICIAL, DESPLAÇATS O FISSURATS, RECOL·LOCAR, SANEJAR, APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA, AMB EL REJUNTAT INCLÒS (CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	162,38 €
P-35	K833ZPI5	U	RECONSTRUIR EL REVESTIMENT DE PILAR DE BALUSTRADA 50X50X80 CM AMB APLACAT DE PEDRA ARTIFICIAL DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES I REPARACIÓ, AMB NETEJA, SANEJAMENT, APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA, AMB EL REJUNTAT INCLÒS (CENT QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	104,45 €
P-36	K878C118	M	NETEJA DEL CONJUNT DE LA BALUSTRADA I BANC DE PEDRA ARTIFICIAL EN TOTA LA SEVA SUPERFÍCIE: FORMADA PER PASSAMANS, BALUSTRES, SÒCOLS, PILARS, BASES, PILARETS, REMATS, SEIENTS, RASPATLLER DE GELOSIA, AMB RAIG D'AIGUA A PRESSIÓ, DE 60 FINS A 200 BAR, PRESA D'AIGUA I P. P. DE REJUNTAT DEIXANT LA SUPERFÍCIE APTA PER A PINTAR (SET EUROS)	7,00 €
P-37	K878ZSO8	M	PREPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE DEL CONJUNT DE LA BALUSTRADA I BANC DE PEDRA ARTIFICIAL EN TOTA LA SEVA SUPERFÍCIE: FORMADA PER PASSAMANS, BALUSTRES, SÒCOLS, PILARS, BASES, PILARETS, REMATS, SEIENTS, AMB RAIG DE SORRA SECA I ELIMINACIÓ D'ESCAMES I RENTAT POSTERIOR AMB AIGUA I NETEJA (CINQUANTA-CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS)	55,07 €
P-38	K8B2ZBB6	M	PINTAT DEL CONJUNT DE LA BALUSTRADA I BANC DE PEDRA ARTIFICIAL EN TOTA LA SEVA SUPERFÍCIE: FORMADA PER PASSAMANS, BALUSTRES, SÒCOLS, PILARS, BASES, PILARETS, REMATS, SEIENTS, AMB PINTURA ANTICARBONATACIÓ, TIXOTRÒPICA I ELÀSTICA DE RESINES ACRÍLIQUES, MONOCOMPONENT, PER A PROTECCIÓ CONTRA LA PENETRACIÓ I RESISTENT A L'HUMITAT, APLICADA EN TRES CAPES (VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	28,64 €

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA BALUSTRADA I
EL SEU CONJUNT, AV. D'EGARA, C. D'ALCOI I AV. DE TORONTO,
SABADELL

ref.:**052216SAB**

QUADRE DE PREUS Núm. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 18/07/22

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	F2R3UQ05	M3	TRANSPORT I DESCÀRREGA A DIPÒSIT AUTORITZAT I CÀNON D'ABOCAMENT DE LA TERRA I DELS PRODUCTES RESULTANTS DE L'EXCAVACIÓ. INCLOU TOTES LES CÀRREGUES I TRANSVASAMENTS DEL MATERIAL PER A LA UTILITZACIÓ D'APLECS INTERMEDIS PROVISIONALS. AMIDAT SOBRE PERFIL	16,65	€
	B2RA7LP0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE TERRA INERTS AMB UNA DENSITAT 1,6 T/M3, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170504 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	5,13000	€
			Altres conceptes	11,52000	€
P-2	F2R6UM89	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 12 T, A QUALSEVOL DISTÀNCIA	8,96	€
			Altres conceptes	8,96000	€
P-3	F2RA61H0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS DE FORMIGÓ O ASFALT, INERTS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	13,61	€
	B2RA61H0	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS DE FORMIGÓ INERTS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	13,20950	€
			Altres conceptes	0,40050	€
P-4	F2RA8SB0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS VEGETALS NETS NO PERILLOsos AMB UNA DENSITAT 0,5 T/M3, PROCEDENTS DE PODA O SEGA, AMB CODI 200201 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	28,16	€
	B2RA8SB0	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS VEGETALS NETS NO PERILLOsos AMB UNA DENSITAT 0,5 T/M3, PROCEDENTS DE PODA O SEGA, AMB CODI 200201 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	27,33500	€
			Altres conceptes	0,82500	€
P-5	F9E1ZV01	M2	PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA GRIS DE 20X20X4 CM, COL·LOCAT A L'ESTESA AMB SORRA-CIMENT DE 200 KG/M3 DE CIMENT PÒRTLAND I BEURADA DE CIMENT PÒRTLAND. S'INCLOU DEMOLICIÓ DE PANOT I SOLERA DE FORMIGÓ, REPÀS I COMPACTAT I BASE DE FORMIGÓ DE 10 CM HNE-15	64,82	€
			Altres conceptes	64,82000	€
P-6	HM11ZFA3	U	SEGURETAT I SALUT, PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES, EQUIPAMENT PERSONAL D'OBRA, MEDICINA PREVENTIVA, SENYALITZACIÓ I INSTAL·LACIONS PROVISIONALS, TOT D'ACORD AMB L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT DEL PROJECTE.	2.305,00	€
			Sense descomposició	2.305,00000	€
P-7	K216ZBA6	M	ENDERROC DE TRAMS COMPLERTS DE BALUSTRADA I BANC, AMB MITJANS MECÀNICS I MANUALS. S'INCLOU FONAMENT, BASES, SÒCOLS, BALUSTRES, PASSAMANS I BASES, PILARETS, PILARS, PECES DE REMAT, I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	40,82	€
			Altres conceptes	40,82000	€
P-8	K21HZPA5	U	ARRENCADA DE PAL DE FUSTA FORA DE SERVEI AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	43,73	€
			Altres conceptes	43,73000	€
P-9	K2211353	M2	NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY REALITZADA AMB MINICARREGADORA I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	3,08	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	3,08000 €
P-10	K335ZFPI	U	REHABILITACIÓ FONAMENT DE LA BASE PILAR DE BALUSTRADA, REBAIXAR TERRES, REPICAR LA TOTXANA, ENCOFRAR I FORMIGONAR,	130,26 €
	B065760B	M3	FORMIGÓ HA-25/B/10/IIA DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTA PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA	8,94800 €
	B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	1,01200 €
			Altres conceptes	120,30000 €
P-11	K69BZBB8	U	MÒDUL BANC COMPLERT DE 2.60 M DE LLARGARIA, BASE, SEIENT, SÒCOL I REMAT DE PEDRA ARTIFICIAL, RASPATLLER DE GELOSIA CERÀMICA I ARC METÀL·LIC (APROFITAREM L'EXISTENT),	1.592,92 €
	B0GAZBA3	U	BANC DE 2.60 M DE LLARGARIA, BASE, SEIENT, SÒCOL I REMAT DE PEDRA ARTIFICIAL, RASPATLLER DE GELOSIA CERÀMICA I ARC METÀL·LIC (APROFITAREM L'EXISTENT),	1.248,00000 €
			Altres conceptes	344,92000 €
P-12	K69BZBN4	U	MODUL DE BALUSTRADA COMPLERT DE 5,95 M FORMAT PER 1 PILAR, REMAT I SÒCOL, 24 BALUSTRES I 1 PILARET, 5 PASSAMANS DE 30X13X100 CM I LA BASE, SÒCOL, BASE DE SÒCOL I LA P.P. DEL COST DE LA FABRICACIÓ DELS MOTLLES. TOTALMENT ACABAT.	3.465,08 €
	B0GAZPA5	U	PASSAMÀ DE PEDRA ARTIFICIAL I LA BASE DE 30X13X100 CM I LA P.P. DEL COST DE LA FABRICACIÓ DEL MOTLLE	334,23500 €
	B0GAZBA9	U	BALUSTRE OCTOGONAL DE PEDRA ARTIFICIAL DE 13X8X65 CM, COL·LOCAT AMB MORTER I LA P.P. DEL COST DE LA FABRICACIÓ DEL MOTLLE	1.134,48000 €
	B0GAZPI1	U	PILAR DE BALUSTRADA DE PEDRA ARTIFICIAL DE 50X50X80 CM, REMAT I BASE I LA LA P.P. DEL COST DE LA FABRICACIÓ DEL MOTLLE	303,85000 €
	B0GAZRE2	U	REMAT DE PILAR DE BALUSTRADA DE PEDRA ARTIFICIAL DE 50X50X10 CM I LA P.P. DEL COST DE LA FABRICACIÓ DEL MOTLLE	67,53000 €
	B0GAZSO5	U	SÒCOL BALUSTRADA DE 20X20X100 CM I PEÇA BASE I LA P.P. DEL COST DE LA FABRICACIÓ DEL MOTLLE	334,23500 €
	B0GAZPI9	U	PILARET DE PEDRA ARTIFICIAL DE 30X13X65 CM	108,34000 €
			Altres conceptes	1.182,41000 €
P-13	K69RZB15	U	SUBSTITUIR BALUSTRE OCTOGONAL DE PEDRA ARTIFICIAL DE 13X8X65 CM, COL·LOCAT AMB MORTER. S'INCLOU L'ARRENCADA, EL SANEJAMENT DE LA BASE, EL REJUNTAT, LA P.P. DEL COST DE LA FABRICACIÓ DEL MOTLLE	86,12 €
	B0GAZBA9	U	BALUSTRE OCTOGONAL DE PEDRA ARTIFICIAL DE 13X8X65 CM, COL·LOCAT AMB MORTER I LA P.P. DEL COST DE LA FABRICACIÓ DEL MOTLLE	47,27000 €
	B9CZ1000	KG	BEURADA BLANCA	0,04900 €
			Altres conceptes	38,80100 €
P-14	K69RZBA5	U	REHABILITACIÓ DE BALUSTRE OCTOGONAL DE PEDRA ARTIFICIAL DE 13X8X65 CM, AMB NETEJA, SANEJAMENT, APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA, AMB EL REJUNTAT INCLÒS	55,88 €
	B0715100	KG	MORTER POLIMÈRIC DE CIMENT AMB RESINES SINTÈTIQUES I FIBRES, TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA PER A REPARACIÓ	10,30000 €
	B9CZ1000	KG	BEURADA BLANCA	0,04900 €
			Altres conceptes	45,53100 €
P-15	K69RZBA8	U	REHABILITAR PASSAMÀ DE PEDRA ARTIFICIAL DE 30X13X100 CM I EL SANEJAT DE LA BASE, AMB NETEJA, SANEJAMENT, APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA, INCLÒS EL REJUNTAT	44,43 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0715100	KG	MORTER POLIMÈRIC DE CIMENT AMB RESINES SINTÈTIQUES I FIBRES, TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA PER A REPARACIÓ	12,36000 €
	B9CZ1000	KG	BEURADA BLANCA	0,04900 €
			Altres conceptes	32,02100 €
P-16	K69RZBB4	M	REHABILITACIÓ PEÇA BASE DE BALUSTRADA DE PEDRA ARTIFICIAL DE 20X5 CM, REPARAR ESQUERDES AMB GRAPES D'ACER INOXIDABLE I FISSURES, AMB NETEJA, SANEJAMENT, APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA, AMB EL REJUNTAT INCLÒS	55,88 €
	B0715100	KG	MORTER POLIMÈRIC DE CIMENT AMB RESINES SINTÈTIQUES I FIBRES, TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA PER A REPARACIÓ	10,30000 €
	B9CZ1000	KG	BEURADA BLANCA	0,04900 €
			Altres conceptes	45,53100 €
P-17	K69RZBG9	M	SUBSTITUIR PARCIALMENT DEL BANC GELOSIES CERÀMIQUES 12X12 CM, COL·LOCADES AMB MORTER. S'INCLOU L'ARRENCADA, DESMUNTATGE I EL SANEJAMENT DE L'ENTORN, EL REJUNTAT, I CÀRREGA DE LA RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	10,02 €
	B0FCEE60	U	PEÇA CERÀMICA PER A GELOSIES DE 12X12 CM	0,36000 €
			Altres conceptes	9,66000 €
P-18	K69RZBP6	U	REHABILITAR PASSAMÀ DE PEDRA ARTIFICIAL DEL BANC DE 18X8X80 CM, I EL SANEJAT DE LA BASE, AMB NETEJA, SANEJAMENT, APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA, INCLÒS EL REJUNTAT	31,15 €
	B0715100	KG	MORTER POLIMÈRIC DE CIMENT AMB RESINES SINTÈTIQUES I FIBRES, TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA PER A REPARACIÓ	8,24000 €
	B9CZ1000	KG	BEURADA BLANCA	0,04900 €
			Altres conceptes	22,86100 €
P-19	K69RZBP7	U	REHABILITACIÓ DE BASE PILAR DE BALUSTRADA DE PEDRA ARTIFICIAL DE 50X50X20 CM, REPARAR ESQUERDES AMB GRAPES D'ACER INOXIDABLE I FISSURES, AMB NETEJA, SANEJAMENT, APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA, AMB EL REJUNTAT INCLÒS. CÀRREGA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	70,22 €
	B0715100	KG	MORTER POLIMÈRIC DE CIMENT AMB RESINES SINTÈTIQUES I FIBRES, TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA PER A REPARACIÓ	15,45000 €
	B9CZ1000	KG	BEURADA BLANCA	0,04900 €
			Altres conceptes	54,72100 €
P-20	K69RZFB3	M	FONAMENT DE SUPORT DE BALUSTRADA, DE 40X40 CM S'INCLOU PREPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE, FORMIGÓ DE NETEJA, ENCOFRAR, ARMAR AMB UNA QUANTIA DE 55 KG/M3 I FORMIGONAR HA-25/B/20/I	167,50 €
	K3Z112P1	M2	CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT DE 10 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ HL-150/P/20 DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ	8,22777 €
	B065960B	M3	FORMIGÓ HA-25/B/20/IIA DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTA PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA	17,25000 €
	K31B3000	KG	ARMADURA DE RASES I POUS AP500 S D'ACER EN BARRES CORRUGADES B500S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	20,27646 €
	K31DC100	M2	ENCOFRAT AMB TAULONS DE FUSTA PER A RASES I POUS DE FONAMENTS	31,61764 €
			Altres conceptes	90,12813 €
P-21	K69RZMU4	M	RECONSTRUIR MURET INCLINAT DE PEDRA, AMB PECES IRREGULARS IGUAL A LES EXISTENTS, COL·LOCADES AMB MORTER	128,44 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0G1ZPE8	M2	PEDRA NATURAL IGUAL A L'EXISTENT I DE MIDES IRREGULARS	42,80000 €
			Altres conceptes	85,64000 €
P-22	K69RZMU8	M	REHABILITACIÓ FONAMENT BALUSTRADA AMB EL REPICAT, PASSIVAT ARMADURA I MORTER DE REPARACIÓ.	172,31 €
	B0715100	KG	MORTER POLIMÈRIC DE CIMENT AMB RESINES SINTÈTIQUES I FIBRES, TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA PER A REPARACIÓ	30,90000 €
			Altres conceptes	141,41000 €
P-23	K69RZPA4	U	SUBSTITUIR PASSAMÀ DE PEDRA ARTIFICIAL DE30X13X100 CM, COL-LOCAT AMB MORTER. S'INCLOU L'ARRENCADA, EL SANEJAT DE LA BASE, EL REJUNTAT I LA P.P. DEL COST DE LA FABRICACIÓ DEL MOTLLE	110,27 €
	B0GAZPA5	U	PASSAMÀ DE PEDRA ARTIFICIAL I LA BASE DE30X13X100 CM I LA P.P. DEL COST DE LA FABRICACIÓ DEL MOTLLE	60,77000 €
	B9CZ1000	KG	BEURADA BLANCA	0,04900 €
			Altres conceptes	49,45100 €
P-24	K69RZPA9	U	REHABILITAR PEÇA BASE DEL PASSAMÀ, AMB NETEJA, SANEJAMENT, APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA, AMB EL REJUNTAT INCLÒS	19,19 €
	B0715100	KG	MORTER POLIMÈRIC DE CIMENT AMB RESINES SINTÈTIQUES I FIBRES, TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA PER A REPARACIÓ	6,18000 €
	B9CZ1000	KG	BEURADA BLANCA	0,04900 €
			Altres conceptes	12,96100 €
P-25	K69RZPI2	U	REHABILITACIÓ DE PILAR DE BALUSTRADA DE PEDRA ARTIFICIAL DE 50X50X80 CM, COSIR ESQUERDES AMB GRAPES D'ACER INOXIDABLE I FISSURES, AMB NETEJA, SANEJAMENT, APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA, AMB EL REJUNTAT INCLÒS	107,96 €
	B0715100	KG	MORTER POLIMÈRIC DE CIMENT AMB RESINES SINTÈTIQUES I FIBRES, TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA PER A REPARACIÓ	25,75000 €
	B9CZ1000	KG	BEURADA BLANCA	0,04900 €
			Altres conceptes	82,16100 €
P-26	K69RZPR5	U	REHABILITACIÓ DE PILARET DE PEDRA ARTIFICIAL DE 30X13X65 CM, AMB NETEJA, SANEJAMENT, APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA, AMB EL REJUNTAT INCLÒS	88,31 €
	B0715100	KG	MORTER POLIMÈRIC DE CIMENT AMB RESINES SINTÈTIQUES I FIBRES, TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA PER A REPARACIÓ	15,45000 €
	B9CZ1000	KG	BEURADA BLANCA	0,04900 €
			Altres conceptes	72,81100 €
P-27	K69RZR02	U	SUBSTITUIR REMAT DE PILAR DE BALUSTRADA DE PEDRA ARTIFICIAL DE50X50X10 CM, COL-LOCAT AMB MORTER. S'INCLOU L'ARRENCADA, EL SANEJAMENT DE LA BASE, LA P.P. DEL COST DE LA FABRICACIÓ DEL MOTLLE, AMB EL REJUNTAT INCLÒS	108,19 €
	B9CZ1000	KG	BEURADA BLANCA	0,04900 €
	B0GAZRE2	U	REMAT DE PILAR DE BALUSTRADA DE PEDRA ARTIFICIAL DE50X50X10 CM I LA P.P. DEL COST DE LA FABRICACIÓ DEL MOTLLE	67,53000 €
			Altres conceptes	40,61100 €
P-28	K69RZR09	U	REHABILITAR REMAT DE PILAR DE BALUSTRADA DE PEDRA ARTIFICIAL DE50X50X10 CM, AMB NETEJA, SANEJAMENT, APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA, AMB EL REJUNTAT INCLÒS	46,83 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0715100	KG	MORTER POLIMÈRIC DE CIMENT AMB RESINES SINTÈTIQUES I FIBRES, TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA PER A REPARACIÓ	10,30000	€
	B9CZ1000	KG	BEURADA BLANCA	0,04900	€
			Altres conceptes	36,48100	€
P-29	K69RZRB3	M	SUBSTITUIR SÒCOL BALUSTRADA DE 20X20X100 CM I PEÇA BASE, COL·LOCAT AMB MORTER. S'INCLOU L'ARRENCADA, EL SANEJAMENT DE LA BASE, EL REJUNTAT, LA P.P. DEL COST DE LA FABRICACIÓ DEL MOTLLE	110,27	€
	B0GAZSO5	U	SÒCOL BALUSTRADA DE 20X20X100 CM I PEÇA BASE I LA P.P. DEL COST DE LA FABRICACIÓ DEL MOTLLE	60,77000	€
	B9CZ1000	KG	BEURADA BLANCA	0,04900	€
			Altres conceptes	49,45100	€
P-30	K69RZRB7	U	REFORÇ FONAMENT BANC, REPICAR LA TOTXANA, ENCOFRAR I FORMIGONAR. S'INCLOU CÀRREGA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	252,00	€
	B065760B	M3	FORMIGÓ HA-25/B/10/IIA DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTA PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA	44,74000	€
	B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	1,01200	€
			Altres conceptes	206,24800	€
P-31	K69RZRB9	U	REFORÇ DARRERA BANC, SANEJAR, FORMIGONAR, RECONSTRUIR, APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA, AMB EL REJUNTAT INCLÒS.	195,08	€
	B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	1,01200	€
	B065760B	M3	FORMIGÓ HA-25/B/10/IIA DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTA PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA	17,89600	€
			Altres conceptes	176,17200	€
P-32	K69RZRM1	M	REFORÇ DE FONAMENT BALUSTRADA O DE MURET AMB MOVIMENT DE TERRES, RECALÇAR, REPICAR, PASSIVAR ARMADURA, ENCOFRAR I FORMIGONAR. CÀRREGA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	233,71	€
	B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	1,01200	€
	B0715100	KG	MORTER POLIMÈRIC DE CIMENT AMB RESINES SINTÈTIQUES I FIBRES, TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA PER A REPARACIÓ	10,30000	€
	B065760B	M3	FORMIGÓ HA-25/B/10/IIA DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTA PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA	22,37000	€
			Altres conceptes	200,02800	€
P-33	K69RZSE3	U	REHABILITAR SEIENT BANC DE PEDRA ARTIFICIAL, RECONSTRUIR I REJUNTAR, SANEJAR, APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA, AMB EL REJUNTAT INCLÒS	124,64	€
	B0715100	KG	MORTER POLIMÈRIC DE CIMENT AMB RESINES SINTÈTIQUES I FIBRES, TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA PER A REPARACIÓ	15,45000	€
	B9CZ1000	KG	BEURADA BLANCA	0,19600	€
			Altres conceptes	108,99400	€
P-34	K69RZSO6	U	REHABILITAR BANC, SÒCOLS DE PEDRA ARTIFICIAL, DESPLAÇATS O FISSURATS, RECOL·LOCAR, SANEJAR, APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA, AMB EL REJUNTAT INCLÒS	162,38	€
	B9CZ1000	KG	BEURADA BLANCA	0,19600	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0715100	KG	MORTER POLIMÈRIC DE CIMENT AMB RESINES SINTÈTIQUES I FIBRES, TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA PER A REPARACIÓ	25,75000 €
			Altres conceptes	136,43400 €
P-35	K833ZPI5	U	RECONSTRUIR EL REVESTIMENT DE PILAR DE BALUSTRADA 50X50X80 CM AMB APLACAT DE PEDRA ARTIFICIAL DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES I REPARACIÓ, AMB NETEJA, SANEJAMENT, APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA, AMB EL REJUNTAT INCLÒS	104,45 €
	B9CZ1000	KG	BEURADA BLANCA	0,39690 €
	B0715100	KG	MORTER POLIMÈRIC DE CIMENT AMB RESINES SINTÈTIQUES I FIBRES, TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA PER A REPARACIÓ	5,15000 €
	B0GAZPA8	M2	PLACA DE PEDRA ARTIFICIAL DE MORTER DE CIMENT BLANC, IDÈNTICA A L'EXISTENT	50,64500 €
			Altres conceptes	48,25810 €
P-36	K878C118	M	NETEJA DEL CONJUNT DE LA BALUSTRADA I BANC DE PEDRA ARTIFICIAL EN TOTA LA SEVA SUPERFÍCIE: FORMADA PER PASSAMANS, BALUSTRES, SÒCOLS, PILARS, BASES, PILARETS, REMATS, SEIENTS, RASPATLLER DE GELOSIA, AMB RAIG D'AIGUA A PRESSIÓ, DE 60 FINS A 200 BAR, PRESA D'AIGUA I P. P. DE REJUNTAT DEIXANT LA SUPERFÍCIE APTA PER A PINTAR	7,00 €
	B9CZ1000	KG	BEURADA BLANCA	0,09800 €
	B0111000	M3	AIGUA	1,06800 €
			Altres conceptes	5,83400 €
P-37	K878ZSO8	M	PREPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE DEL CONJUNT DE LA BALUSTRADA I BANC DE PEDRA ARTIFICIAL EN TOTA LA SEVA SUPERFÍCIE: FORMADA PER PASSAMANS, BALUSTRES, SÒCOLS, PILARS, BASES, PILARETS, REMATS, SEIENTS, AMB SORRA SECA I ELIMINACIÓ D'ESCAMES I RENTAT POSTERIOR AMB AIGUA I NETEJA	55,07 €
	B0314500	T	SORRA DE SÍLICE DE 0 A 3,5 MM	6,94435 €
	B0173000	L	DISSOLVENT DESENGREIXANT DE TRICLORETILÈ	4,65250 €
	B0111100	L	AIGUA DESIONITZADA NO POLARITZADA	0,68000 €
			Altres conceptes	42,79315 €
P-38	K8B2ZBB6	M	PINTAT DEL CONJUNT DE LA BALUSTRADA I BANC DE PEDRA ARTIFICIAL EN TOTA LA SEVA SUPERFÍCIE: FORMADA PER PASSAMANS, BALUSTRES, SÒCOLS, PILARS, BASES, PILARETS, REMATS, SEIENTS, AMB PINTURA ANTICARBONATACIÓ, TIXOTRÒPICA I ELÀSTICA DE RESINES ACRÍLIQUES, MONOCOMPONENT, PER A PROTECCIÓ CONTRA LA PENETRACIÓ I RESISTENT A L'HUMITAT, APLICADA EN TRES CAPES	28,64 €
	B8B271E0	KG	PINTURA ANTICARBONATACIÓ, TIXOTRÒPICA I ELÀSTICA DE RESINES ACRÍLIQUES, MONOCOMPONENT, PER A PROTECCIÓ CONTRA LA PENETRACIÓ I RESISTENT A L'HUMITAT	10,69200 €
			Altres conceptes	17,94800 €

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA BALUSTRADA I
EL SEU CONJUNT, AV. D'EGARA, C. D'ALCOI I AV. DE TORONTO,
SABADELL

ref.:**052216SAB**

PRESSUPOST PER CAPÍTOLS

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA BALUSTRADA I EL SEU CONJUNT

AV. D'EGARA, C. ALCOI I AV. TORONTO, A SABADELL

Ref. 052216SAB

PRESSUPOST

Data: 18/07/22

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost 1.4 REHABILITACIÓ BALUSTRADA CASES DEL GARCIA
 Capítol 00 PRELIMINARS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K21HZPA5	U	ARRENCADA DE PAL DE FUSTA FORA DE SERVEI AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 8)	43,73	1,000	43,73
2	K2211353	M2	NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY REALITZADA AMB MINICARREGADORA I CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 9)	3,08	300,000	924,00
TOTAL	Capítol	01.00			967,73	

Obra 01 Pressupost 1.4 REHABILITACIÓ BALUSTRADA CASES DEL GARCIA
 Capítol 01 PILAR DE BALUSTRADA, 50X50X80 CM

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K69RZPI2	U	REHABILITACIÓ DE PILAR DE BALUSTRADA DE PEDRA ARTIFICIAL DE 50X50X80 CM, COSIR ESQUERDES AMB GRAPES D'ACER INOXIDABLE I FISSURES, AMB NETEJA, SANEJAMENT, APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA, AMB EL REJUNTAT INCLÒS (P - 25)	107,96	72,000	7.773,12
2	K833ZPI5	U	RECONSTRUIR EL REVESTIMENT DE PILAR DE BALUSTRADA 50X50X80 CM AMB APLACAT DE PEDRA ARTIFICIAL DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES I REPARACIÓ, AMB NETEJA, SANEJAMENT, APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA, AMB EL REJUNTAT INCLÒS (P - 35)	104,45	3,000	313,35
3	K69RZR02	U	SUBSTITUIR REMAT DE PILAR DE BALUSTRADA DE PEDRA ARTIFICIAL DE 50X50X10 CM, COL-LOCAT AMB MORTER. S'INCLOU L'ARRENCADA, EL SANEJAMENT DE LA BASE, LA P.P. DEL COST DE LA FABRICACIÓ DEL MOTLLE, AMB EL REJUNTAT INCLÒS (P - 27)	108,19	10,000	1.081,90
4	K69RZR09	U	REHABILITAR REMAT DE PILAR DE BALUSTRADA DE PEDRA ARTIFICIAL DE 50X50X10 CM, AMB NETEJA, SANEJAMENT, APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA, AMB EL REJUNTAT INCLÒS (P - 28)	46,83	7,000	327,81
5	K69RZBP7	U	REHABILITACIÓ DE BASE PILAR DE BALUSTRADA DE PEDRA ARTIFICIAL DE 50X50X20 CM, REPARAR ESQUERDES AMB GRAPES D'ACER INOXIDABLE I FISSURES, AMB NETEJA, SANEJAMENT, APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA, AMB EL REJUNTAT INCLÒS. CÀRREGA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 19)	70,22	14,000	983,08
6	K335ZFPI	U	REHABILITACIÓ FONAMENT DE LA BASE PILAR DE BALUSTRADA, REBAIXAR TERRES, REPICAR LA TOTXANA, ENCOFRAR I FORMIGONAR, (P - 10)	130,26	15,000	1.953,90
TOTAL	Capítol	01.01			12.433,16	

Obra 01 Pressupost 1.4 REHABILITACIÓ BALUSTRADA CASES DEL GARCIA
 Capítol 02 PASSAMÀ 30X13 CM

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K69RZBA8	U	REHABILITAR PASSAMÀ DE PEDRA ARTIFICIAL DE 30X13X100 CM I EL SANEJAT DE LA BASE, AMB NETEJA, SANEJAMENT, APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA, INCLÒS EL REJUNTAT (P - 15)	44,43	61,000	2.710,23

EUR

PRESSUPOST

Data: 18/07/22

Pàg.: 2

2	K69RZPA4	U	SUBSTITUIR PASSAMÀ DE PEDRA ARTIFICIAL DE30X13X100 CM, COL·LOCAT AMB MORTER. S'INCLOU L'ARRENCADA, EL SANEJAT DE LA BASE, EL REJUNTAT I LA P.P. DEL COST DE LA FABRICACIÓ DEL MOTLLE (P - 23)	110,27	98,000	10.806,46
3	K69RZPA9	U	REHABILITAR PEÇA BASE DEL PASSAMÀ, AMB NETEJA, SANEJAMENT, APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA, AMB EL REJUNTAT INCLÒS (P - 24)	19,19	12,000	230,28

TOTAL Capítol 01.02 13.746,97

Obra 01 Pressupost 1.4 REHABILITACIÓ BALUSTRADA CASES DEL GARCIA
 Capítol 03 BALUSTRE OCTOGONAL 13X8X65CM, PILARET 30X13X65CM I SÒCOL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K69RZBA5	U	REHABILITACIÓ DE BALUSTRE OCTOGONAL DE PEDRA ARTIFICIAL DE 13X8X65 CM, AMB NETEJA, SANEJAMENT, APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA, AMB EL REJUNTAT INCLÒS (P - 14)	55,88	153,000	8.549,64
2	K69RZB15	U	SUBSTITUIR BALUSTRE OCTOGONAL DE PEDRA ARTIFICIAL DE 13X8X65 CM, COL·LOCAT AMB MORTER. S'INCLOU L'ARRENCADA, EL SANEJAMENT DE LA BASE, EL REJUNTAT, LA P.P. DEL COST DE LA FABRICACIÓ DEL MOTLLE (P - 13)	86,12	202,000	17.396,24
3	K69RZPR5	U	REHABILITACIÓ DE PILARET DE PEDRA ARTIFICIAL DE 30X13X65 CM, AMB NETEJA, SANEJAMENT, APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA, AMB EL REJUNTAT INCLÒS (P - 26)	88,31	15,000	1.324,65
4	K69RZBB4	M	REHABILITACIÓ PEÇA BASE DE BALUSTRADA DE PEDRA ARTIFICIAL DE 20X5 CM, REPARAR ESQUERDES AMB GRAPES D'ACER INOXIDABLE I FISSURES, AMB NETEJA, SANEJAMENT, APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA, AMB EL REJUNTAT INCLÒS (P - 16)	55,88	24,000	1.341,12
5	K69RZRB3	M	SUBSTITUIR SÒCOL BALUSTRADA DE 20X20X100 CM I PEÇA BASE, COL·LOCAT AMB MORTER. S'INCLOU L'ARRENCADA, EL SANEJAMENT DE LA BASE, EL REJUNTAT, LA P.P. DEL COST DE LA FABRICACIÓ DEL MOTLLE (P - 29)	110,27	3,000	330,81

TOTAL Capítol 01.03 28.942,46

Obra 01 Pressupost 1.4 REHABILITACIÓ BALUSTRADA CASES DEL GARCIA
 Capítol 04 CONJUNT BANC

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K69RZSO6	U	REHABILITAR BANC, SÒCOLS DE PEDRA ARTIFICIAL, DESPLAÇATS O FISSURATS, RECOL·LOCAR, SANEJAR, APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA, AMB EL REJUNTAT INCLÒS (P - 34)	162,38	8,000	1.299,04
2	K69RZSE3	U	REHABILITAR SEIENT BANC DE PEDRA ARTIFICIAL, RECONSTRUIR I REJUNTAR, SANEJAR, APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA, AMB EL REJUNTAT INCLÒS (P - 33)	124,64	5,000	623,20
3	K69RZRB9	U	REFORÇ DARRERA BANC, SANEJAR, FORMIGONAR, RECONSTRUIR, APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA, AMB EL REJUNTAT INCLÒS. (P - 31)	195,08	4,000	780,32
4	K69RZRB7	U	REFORÇ FONAMENT BANC, REPICAR LA TOTXANA, ENCOFRAR I FORMIGONAR. S'INCLOU CÀRREGA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 30)	252,00	3,000	756,00

EUR

PRESSUPOST

Data: 18/07/22

Pàg.: 3

5	K69RZBG9	M	SUBSTITUIR PARCIALMENT DEL BANC GELOSIES CERÀMIQUES 12X12 CM, COL·LOCADES AMB MORTER. S'INCLOU L'ARRENCADA, DESMUNTATGE I EL SANEJAMENT DE L'ENTORN, EL REJUNTAT, I CÀRREGA DE LA RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 17)	10,02	70,000	701,40
6	K69RZBP6	U	REHABILITAR PASSAMÀ DE PEDRA ARTIFICIAL DEL BANC DE 18X8X80 CM, I EL SANEJAT DE LA BASE, AMB NETEJA, SANEJAMENT, APLICACIÓ DE MORTER DE REPARACIÓ TIXOTRÒPIC I DE RETRACCIÓ CONTROLADA, INCLÒS EL REJUNTAT (P - 18)	31,15	4,000	124,60

TOTAL	Capítol	01.04				4.284,56
--------------	----------------	--------------	--	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost 1.4 REHABILITACIÓ BALUSTRADA CASES DEL GARCIA
Capítol	05	FONAMENT I MURET DE PEDRA NATURAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K69RZMU8	M	REHABILITACIÓ FONAMENT BALUSTRADA AMB EL REPICAT, PASSIVAT ARMADURA I MORTER DE REPARACIÓ. (P - 22)	172,31	60,000	10.338,60
2	K69RZMU4	M	RECONSTRUIR MURET INCLINAT DE PEDRA, AMB PECES IRREGULARS IGUAL A LES EXISTENTS, COL·LOCADES AMB MORTER (P - 21)	128,44	40,000	5.137,60
3	K69RZRM1	M	REFORÇ DE FONAMENT BALUSTRADA O DE MURET AMB MOVIMENT DE TERRES, RECALÇAR, REPICAR, PASSIVAR ARMADURA, ENCOFRAR I FORMIGONAR. CÀRREGA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 32)	233,71	21,000	4.907,91

TOTAL	Capítol	01.05				20.384,11
--------------	----------------	--------------	--	--	--	------------------

Obra	01	Pressupost 1.4 REHABILITACIÓ BALUSTRADA CASES DEL GARCIA
Capítol	06	TRAM BALUSTRADA I BANC A FER DE NOU

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K216ZBA6	M	ENDERROC DE TRAMS COMPLERTS DE BALUSTRADA I BANC, AMB MITJANS MECÀNICS I MANUALS. S'INCLOU FONAMENT, BASES, SÒCOLS, BALUSTRES, PASSAMANS I BASES, PILARETS, PILARS, PECES DE REMAT, I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 7)	40,82	63,200	2.579,82
2	K69RZFB3	M	FONAMENT DE SUPORT DE BALUSTRADA, DE 40X40 CM S'INCLOU PREPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE, FORMIGÓ DE NETEJA, ENCOFRAR, ARMAR AMB UNA QUANTIA DE 55 KG/M3 I FORMIGONAR HA-25/B/20/I (P - 20)	167,50	60,200	10.083,50
3	K69BZBN4	U	MODUL DE BALUSTRADA COMPLERT DE 5,95 M FORMAT PER 1 PILAR, REMAT I SÒCOL, 24 BALUSTRES I 1 PILARET, 5 PASSAMANS DE 30X13X100 CM I LA BASE, SÒCOL, BASE DE SÒCOL I LA P.P. DEL COST DE LA FABRICACIÓ DELS MOTLLES. TOTALMENT ACABAT. (P - 12)	3.465,08	8,500	29.453,18
4	K69BZBB8	U	MÒDUL BANC COMPLERT DE 2,60 M DE LLARGARIA, BASE, SEIENT, SÒCOL I REMAT DE PEDRA ARTIFICIAL, RASPATLLER DE GELOSIA CERÀMICA I ARC METÀL·LIC (APROFITAREM L'EXISTENT), (P - 11)	1.592,92	3,000	4.778,76

TOTAL	Capítol	01.06				46.895,26
--------------	----------------	--------------	--	--	--	------------------

Obra	01	Pressupost 1.4 REHABILITACIÓ BALUSTRADA CASES DEL GARCIA
Capítol	07	VORERA ENFONSADA

PRESSUPOST

Data: 18/07/22

Pàg.: 4

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F9E1ZV01	M2	PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA GRIS DE 20X20X4 CM, COL-LOCAT A L'ESTESA AMB SORRA-CIMENT DE 200 KG/M3 DE CIMENT PÒRTLAND I BEURADA DE CIMENT PÒRTLAND. S'INCLOU DEMOLICIÓ DE PANOT I SOLERA DE FORMIGÓ, REPÀS I COMPACTAT I BASE DE FORMIGÓ DE 10 CM HNE-15 (P - 5)	64,82	18,400	1.192,69

TOTAL Capítol 01.07 1.192,69

Obra 01 Pressupost 1.4 REHABILITACIÓ BALUSTRADA CASES DEL GARCIA

Capítol 08 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F2R6UM89	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 12 T, A QUAalsevol DISTÀNCIA (P - 2)	8,96	46,994	421,07
2	F2RA61H0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS DE FORMIGÓ O ASFALT, INERTS AMB UNA DENSITAT 1,45 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170101 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (P - 3)	13,61	46,994	639,59
3	F2R3UQ05	M3	TRANSPORT I DESCÀRREGA A DIPÒSIT AUTORITZAT I CÀNON D'ABOCAMENT DE LA TERRA I DELS PRODUCTES RESULTANTS DE L'EXCAVACIÓ. INCLOU TOTES LES CÀRREGUES I TRANSVASAMENTS DEL MATERIAL PER A LA UTILITZACIÓ D'APLECS INTERMEDIS PROVISIONALS. AMIDAT SOBRE PERFIL (P - 1)	16,65	5,700	94,91
4	F2RA8SB0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS VEGETALS NETS NO PERILLOSOS AMB UNA DENSITAT 0,5 T/M3, PROCEDENTS DE PODA O SEGA, AMB CODI 200201 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (P - 4)	28,16	15,000	422,40

TOTAL Capítol 01.08 1.577,97

Obra 01 Pressupost 1.4 REHABILITACIÓ BALUSTRADA CASES DEL GARCIA

Capítol 09 REVESTIMENT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K878C118	M	NETEJA DEL CONJUNT DE LA BALUSTRADA I BANC DE PEDRA ARTIFICIAL EN TOTA LA SEVA SUPERFÍCIE: FORMADA PER PASSAMANS, BALUSTRES, SÒCOLS, PILARS, BASES, PILARETS, REMATS, SEIENTS, RASPATLLER DE GELOSIA, AMB RAIG D'AIGUA A PRESSIÓ, DE 60 FINS A 200 BAR, PRESA D'AIGUA I P. DE REJUNTAT DEIXANT LA SUPERFÍCIE APTA PER A PINTAR (P - 36)	7,00	576,700	4.036,90
2	K8B2ZBB6	M	PINTAT DEL CONJUNT DE LA BALUSTRADA I BANC DE PEDRA ARTIFICIAL EN TOTA LA SEVA SUPERFÍCIE: FORMADA PER PASSAMANS, BALUSTRES, SÒCOLS, PILARS, BASES, PILARETS, REMATS, SEIENTS, AMB PINTURA ANTICARBONATACIÓ, TIXOTRÒPICA I ELÀSTICA DE RESINES ACRÍLIQUES, MONOCOMPONENT, PER A PROTECCIÓ CONTRA LA PENETRACIÓ I RESISTENT A L'HUMITAT, APLICADA EN TRES CAPEES (P - 38)	28,64	615,000	17.613,60
3	K878ZS08	M	PREPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE DEL CONJUNT DE LA BALUSTRADA I BANC DE PEDRA ARTIFICIAL EN TOTA LA SEVA SUPERFÍCIE: FORMADA PER PASSAMANS, BALUSTRES,	55,07	30,000	1.652,10

EUR

PRESSUPOST

Data: 18/07/22

Pàg.: 5

SÒCOLS, PILARS, BASES, PILARETS, REMATS, SEIENTS, AMB
RAIG DE SORRA SECA I ELIMINACIÓ D'ESCAMES I RENTAT
POSTERIOR AMB AIGUA I NETEJA (P - 37)

TOTAL	Capítol	01.09	23.302,60
--------------	----------------	--------------	------------------

Obra	01	Pressupost 1.4 REHABILITACIÓ BALUSTRADA CASES DEL GARCIA
Capítol	10	SEGURETAT I SALUT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 HM11ZFA3	U	SEGURETAT I SALUT, PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES, EQUIPAMENT PERSONAL D'OBRA, MEDICINA PREVENTIVA, SENYALITZACIÓ I INSTAL·LACIONS PROVISIONALS, TOT D'ACORD AMB L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT DEL PROJECTE. (P - 6)	2.305,00	1,000	2.305,00

TOTAL	Capítol	01.10	2.305,00
--------------	----------------	--------------	-----------------

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA BALUSTRADA I
EL SEU CONJUNT, AV. D'EGARA, C. D'ALCOI I AV. DE TORONTO,
SABADELL

ref.:**052216SAB**

RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 18/07/22

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.00	PRELIMINARS	967,73
Capítol	01.01	PILAR DE BALUSTRADA, 50X50X80 CM	12.433,16
Capítol	01.02	PASSAMÀ 30X13 CM	13.746,97
Capítol	01.03	BALUSTRE OCTOGONAL 13X8X65CM, PILARET 30X13X65CM I	28.942,46
Capítol	01.04	CONJUNT BANC	4.284,56
Capítol	01.05	FONAMENT I MURET DE PEDRA NATURAL	20.384,11
Capítol	01.06	TRAM BALUSTRADA I BANC A FER DE NOU	46.895,26
Capítol	01.07	VORERA ENFONSADA	1.192,69
Capítol	01.08	GESTIÓ DE RESIDUS	1.577,97
Capítol	01.09	REVESTIMENT	23.302,60
Capítol	01.10	SEGURETAT I SALUT	2.305,00
Obra	01	Pressupost 1.4 REHABILITACIÓ BALUSTRADA CASES DEL G	156.032,51
			156.032,51
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 1.4 REHABILITACIÓ BALUSTRADA CASES DEL GAR	156.032,51
			156.032,51

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA BALUSTRADA I
EL SEU CONJUNT, AV. D'EGARA, C. D'ALCOI I AV. DE TORONTO,
SABADELL

ref.:**052216SAB**

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REHABILITACIÓ DE LA BALUSTRADA I EL SEU CONJUNT
AV. D'EGARA, C. ALCOI I AV. TORONTO, A SABADELL
Ref. 052216SAB

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	156.032,51
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 156.032,51.....	20.284,23
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 156.032,51.....	9.361,95
Subtotal	185.678,69
21 % IVA SOBRE 185.678,69.....	38.992,52
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 224.671,21

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DOS-CENTS VINT-I-QUATRE MIL SIS-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)

Sabadell, juliol de 2022

ELVIRA
FERRER
ANTONI -
38053869R

Firmado digitalmente por ELVIRA
FERRER ANTONI - 38053869R
Nombre de reconocimiento (DN):
c=ES,
serialNumber=IDCES-38053869R,
givenName=ANTONI, sn=ELVIRA
FERRER, cn=ELVIRA FERRER
ANTONI - 38053869R
Fecha: 2022.07.19 12:27:51
+02'00'

Antoni Elvira i Ferrer
Arquitecte Tècnic