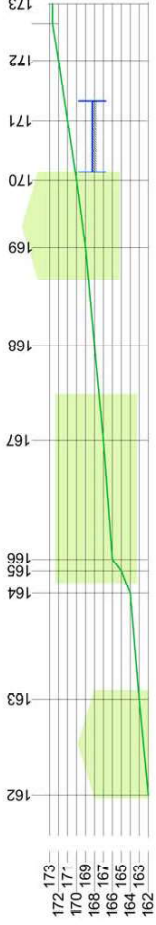
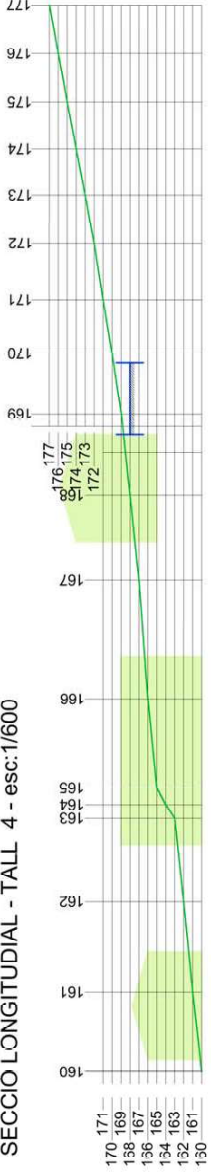


SECCIÓ LONGITUDINAL - TALL 2 - esc:1/600



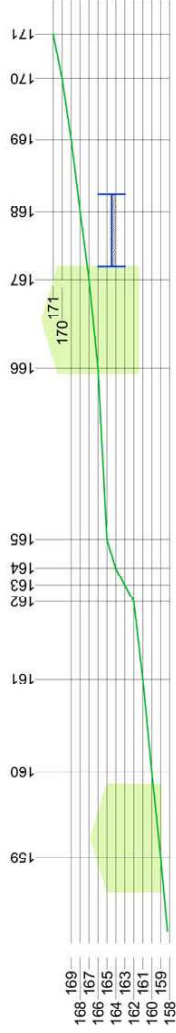
LA COTA NIVELL PLANTA BAIXA DE LES EDIFICACIONS S'ADAPTARÀ A LA RASANT DEL NOU VIAL

SECCIÓ LONGITUDINAL - TALL 4 - esc:1/600

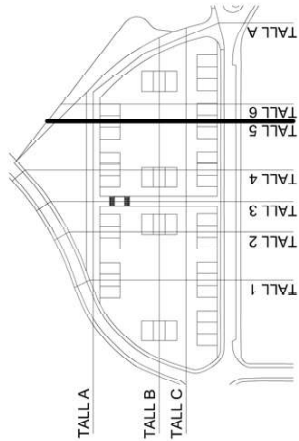
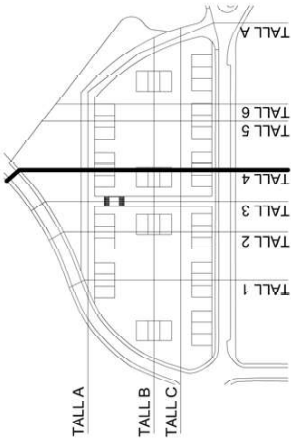
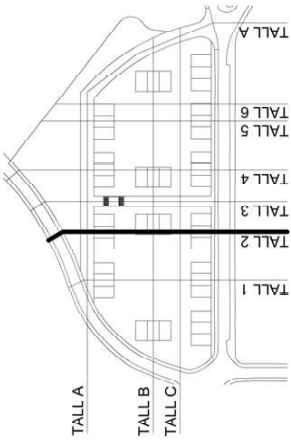


LA COTA NIVELL PLANTA BAIXA DE LES EDIFICACIONS S'ADAPTARÀ A LA RASANT DEL NOU VIAL

SECCIÓ LONGITUDINAL - TALL 5 - esc:1/600



LA COTA NIVELL PLANTA BAIXA DE LES EDIFICACIONS S'ADAPTARÀ A LA RASANT DEL NOU VIAL



**PROFECTE D'URBANITZACIÓ DEL PAU 18 - ILLES BALEARS**

URB



escala

plànol

propietat

data

emplaçament

C. ILLES BALEARS - C. DE LES CANÀRIES  
 C. DE LES PITJUSES  
 PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS  
 Valles Occidental - BARCELONA

MARÇ 18

TALLS 6 I B

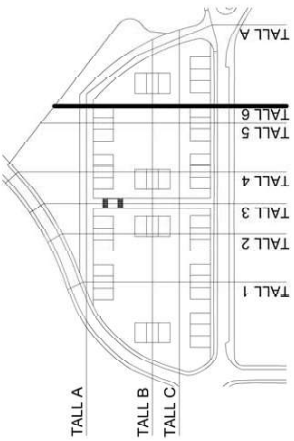
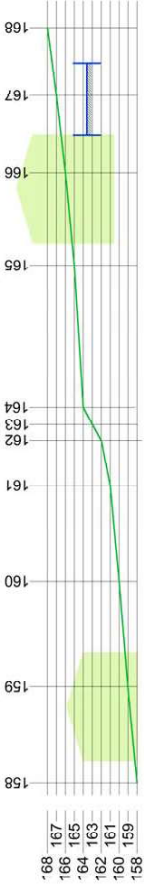
SENGI MONTERDE I RAMON

C/Le Jorquera, 03 - 2n 1a - 17500 FICURERES

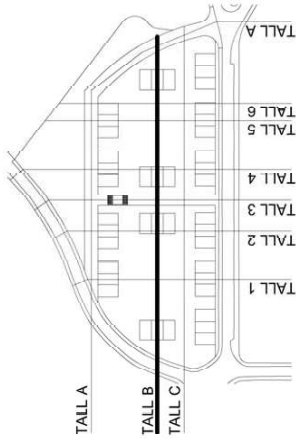
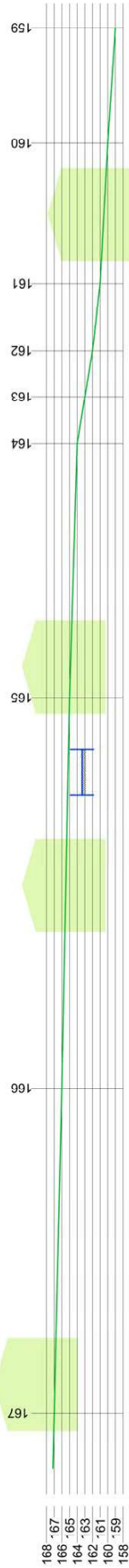
161 972 50 61 12 - e-mail: sergimonterde@yahoo.es

arquitecte tècnic

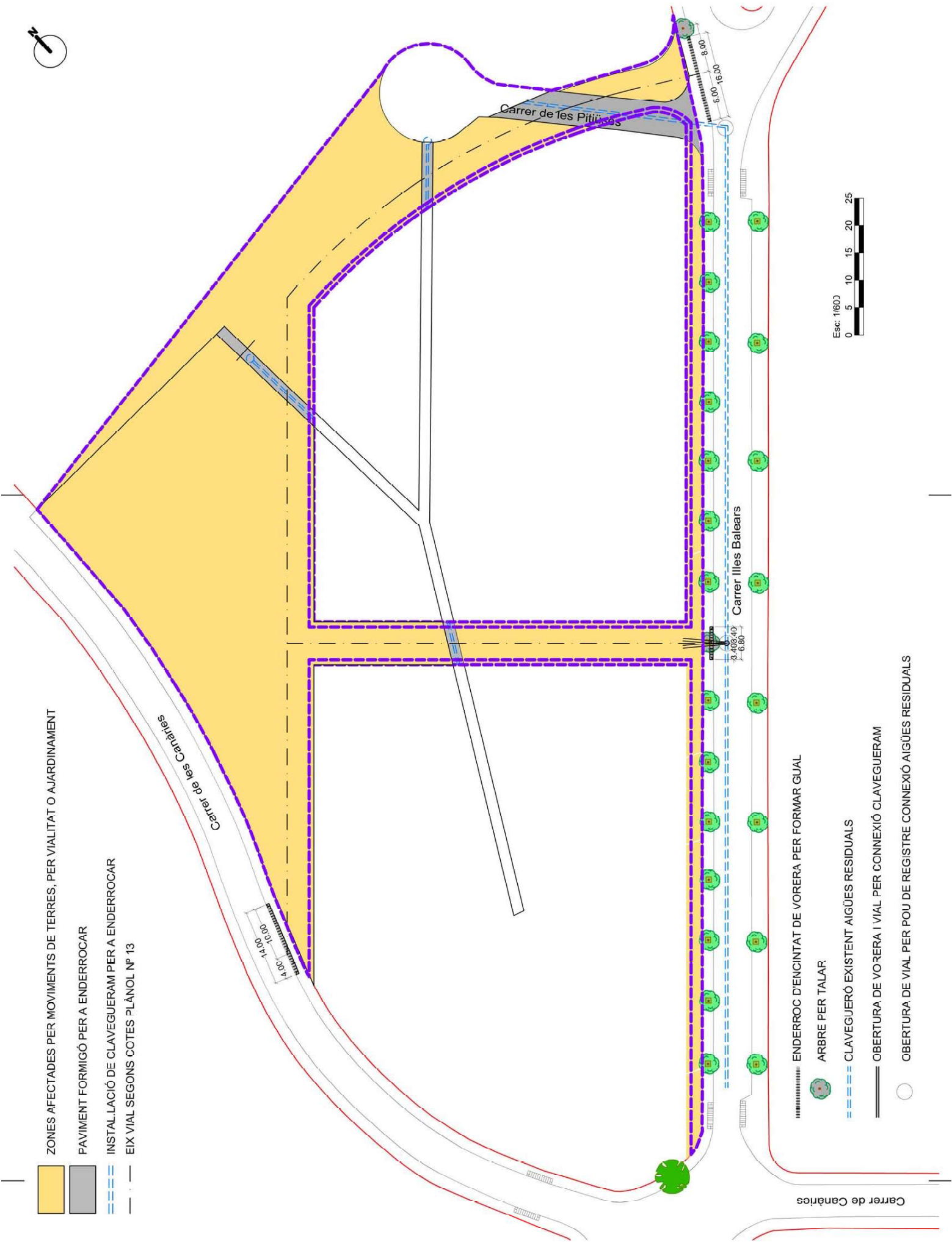
SECCIÓ LONGITUDINAL - TALL 6 - esc: 1/600



SECCIÓ LONGITUDINAL - TALL B - esc: 1/600

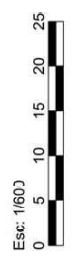


URB		planol		data		propietat		EMONA 90 SL		MARÇ 18		C. ILLES BALEARS - C. DE LES CANÀRIES C. DE LES PITIUSES PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS Vallès Occidental - BARCELONA	
12		escala		ENDERROC D'ELEMENTS VIARIS		1/600		SENGI MONTERDE I RAMON		C/ La Jonquera, 03 - 2n 1a - 17500 FIGUERES		161 972 50 12 - e-mail: sergimonterde@yaho.es	
PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PAU 18 - ILLES BALEARS													
arquitecte tècnic													

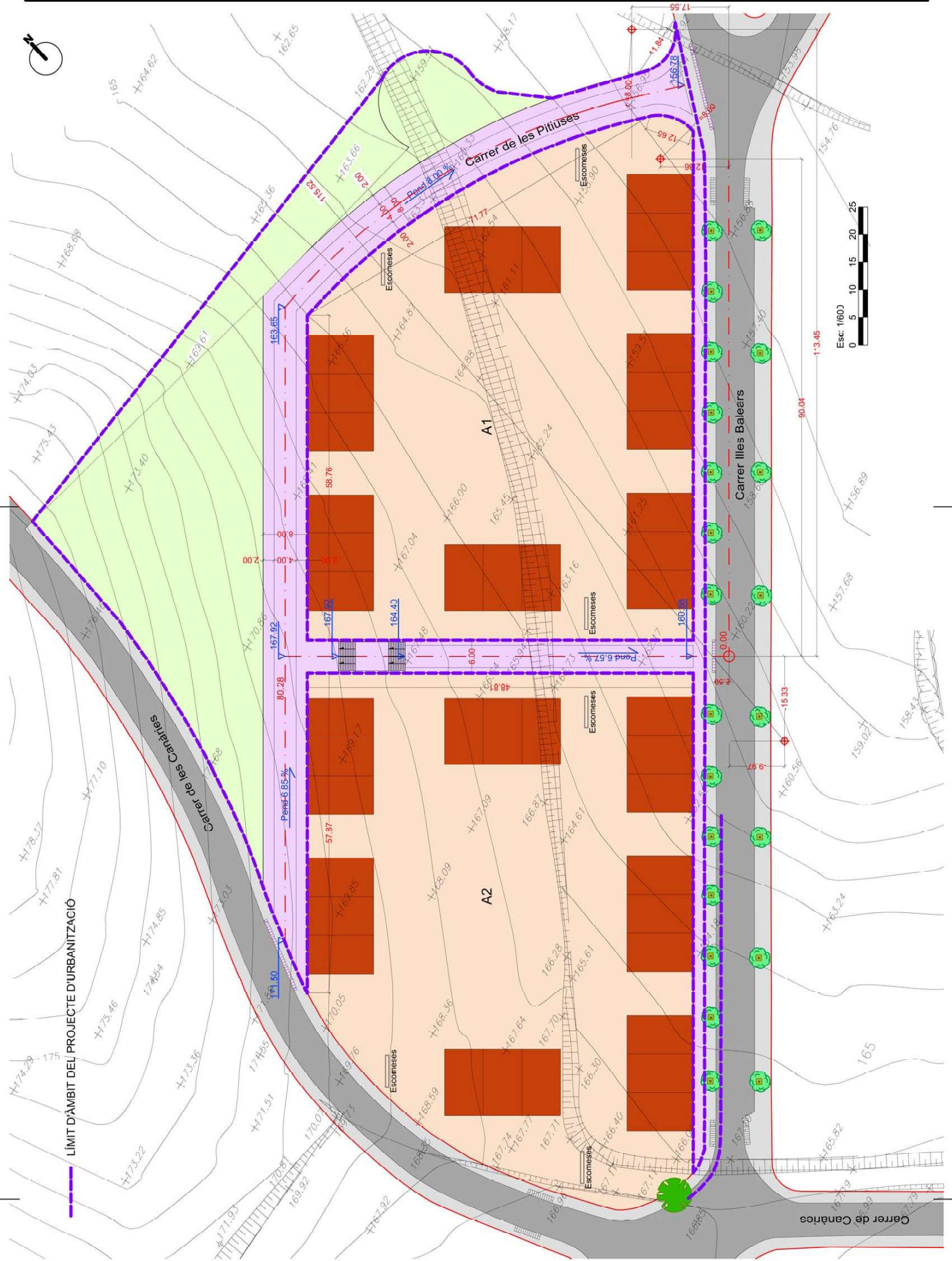


- ZONES AFECTADES PER MOVIMENTS DE TERRES, PER VIALITAT O AJARDINAMENT
- PAVIMENT FORMIGÓ PER A ENDERROCAR
- INSTAL·LACIÓ DE CLAVEGUERAM PER A ENDERROCAR
- EIX VIAL SEGONS COTES PLÀNOL Nº 13

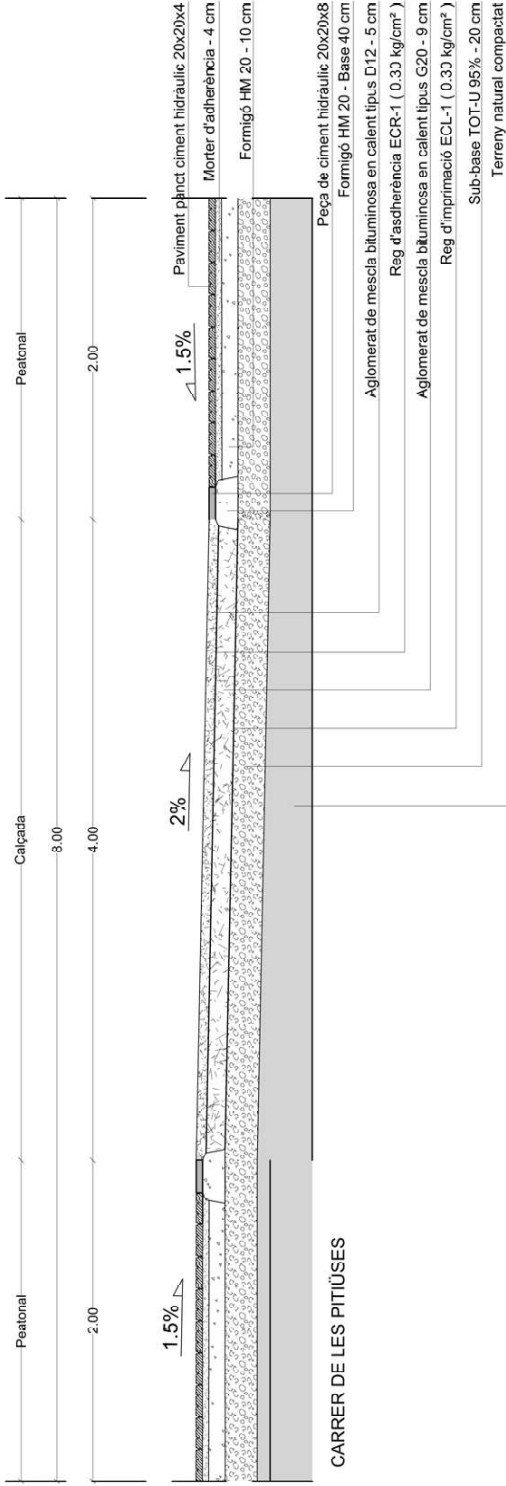
- ENDERROC D'ENCINTAT DE VORERA PER FORMAR GUAL
- ARBRE PER TALAR
- CLAVEGUERÓ EXISTENT AIGÜES RESIDUALS
- OBERTURA DE VORERA I VIAL PER CONNEXIÓ CLAVEGUERAM
- OBERTURA DE VIAL PER POU DE REGISTRE CONNEXIÓ AIGÜES RESIDUALS



Carrer de Canàries

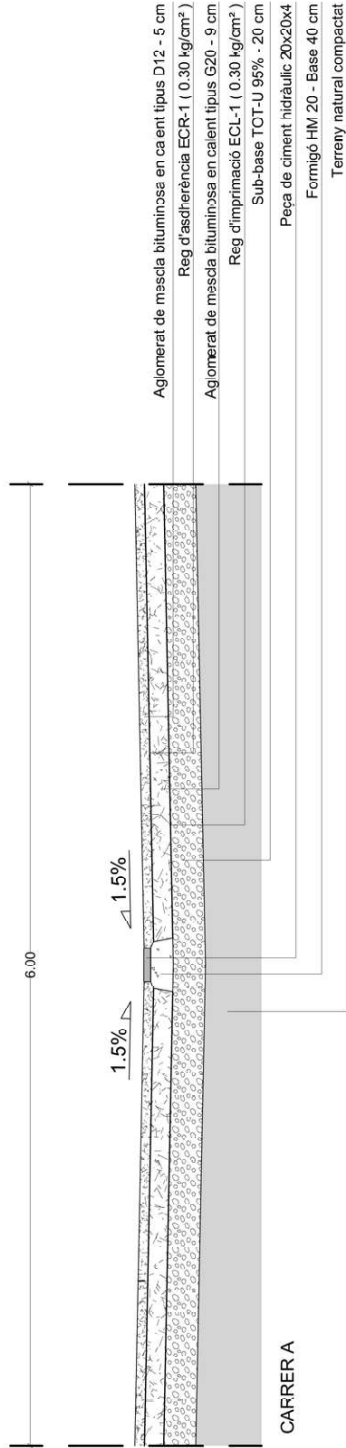


SECCIÓ VIAL DE 8.00 mts D'AMPLADA



CARRER DE LES PITTÜSES

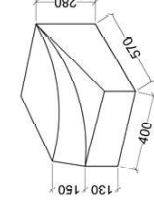
SECCIÓ VIALS DE 6.00 mts i 5.00 mts D'AMPLADA



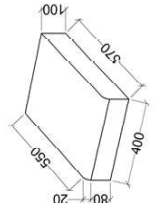
CARRER A

DETALL VORADA

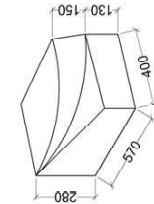
PEÇA ESQUERRA



PLACA CENTRAL

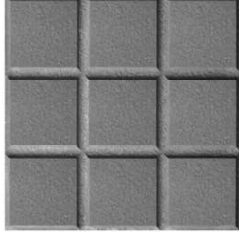


PEÇA DRETA

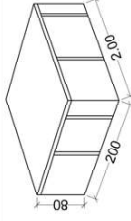


c:\DOCUMENTE~1\vep\CONFIG~1\Temp\48C26D3279E.db

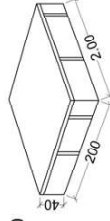
PANOT VORERA



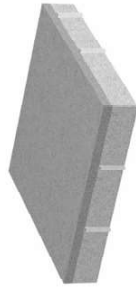
RIGOLA  
PEÇA CENTRAL CARRERS A i B  
VORADA CARRERS A i B

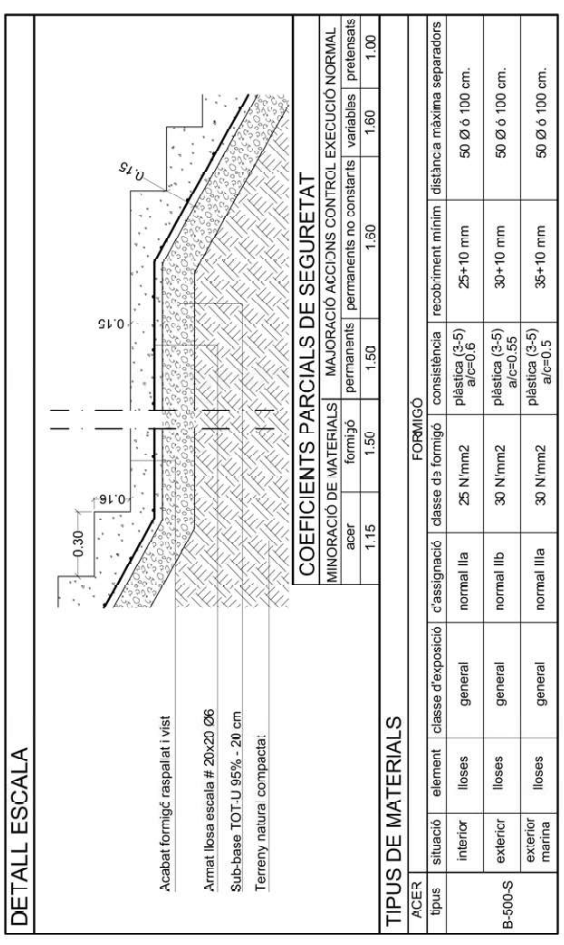
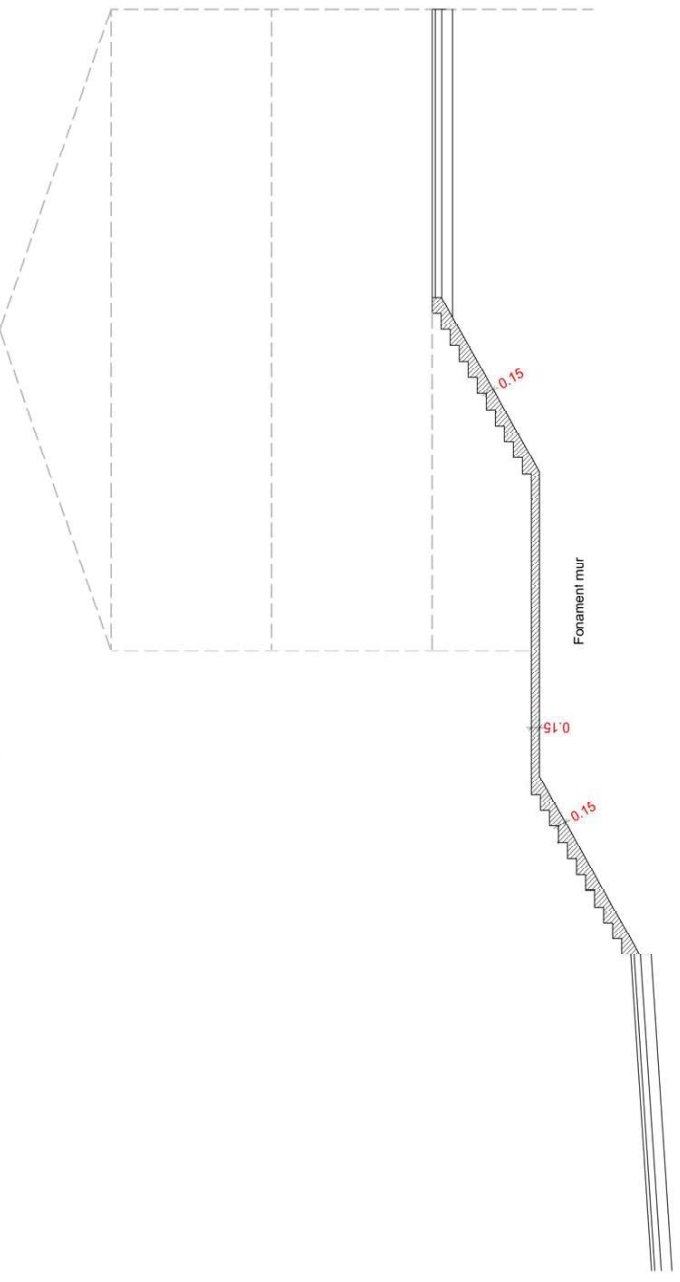


RIGOLA



PEÇA 20x20





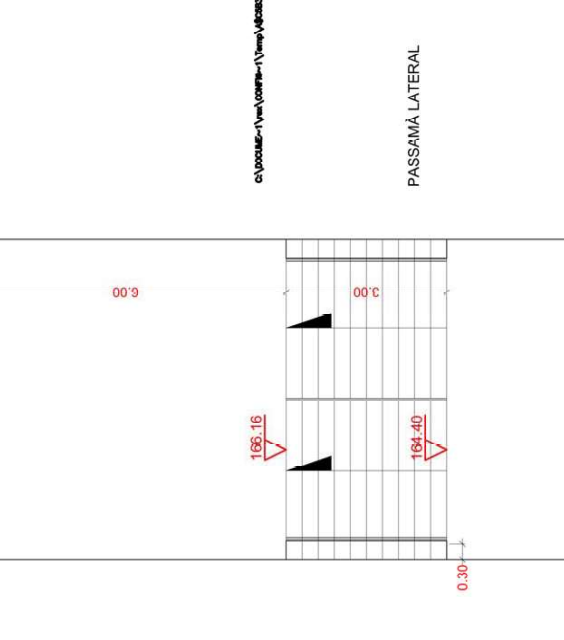
**COEFICIENTS PARCIALS DE SEGURETAT**

MINORACIÓ DE MATERIALS		MAJORACIÓ ACCIONS CONTROL EXECUCIÓ NORMAL	
acer	1.15	permanents	1.50
formigó	1.50	permanents no constants	1.80
		variables	1.60
		pretensats	1.00

**TIPUS DE MATERIALS**

ACER	tipus	situació	element	classe d'exposició	c'assignació	classe d3 formigó	FORMIGÓ	
							consistència	recobriments mínim
B-500-S	interior	iloses	iloses	general	normal lla	25 N/mm2	plàstica (3-5) a/c=0.6	25+10 mm 50 Ø o 100 cm.
	exterior	iloses	iloses	general	normal llb	30 N/mm2	plàstica (3-5) a/c=0.55	30+10 mm 50 Ø o 100 cm.
	exterior marina	iloses	iloses	general	normal llla	30 N/mm2	plàstica (3-5) a/c=0.5	35+10 mm 50 Ø o 100 cm.



ALÇAT - SECCIÓ

DETALL ESCALA

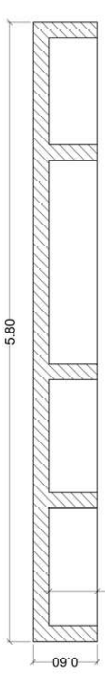
PASSAMÀ LATERAL

BARANA CENTRAL

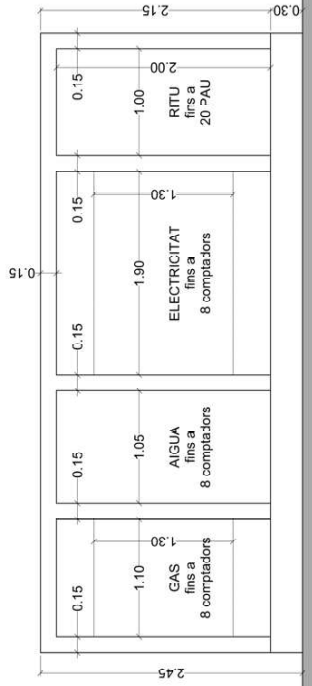
PLANTA Esc: 1/7'00

**PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PAU 18 - ILLES BALEARS**

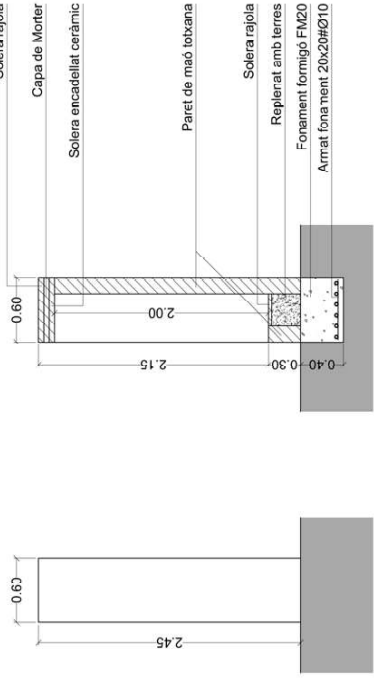
**MÒDUL DE COMPUTADORS EN ESCOMESSES (Per ur màxim de 8 habitatges)**



PLANTA



ALÇAT FRONTAL



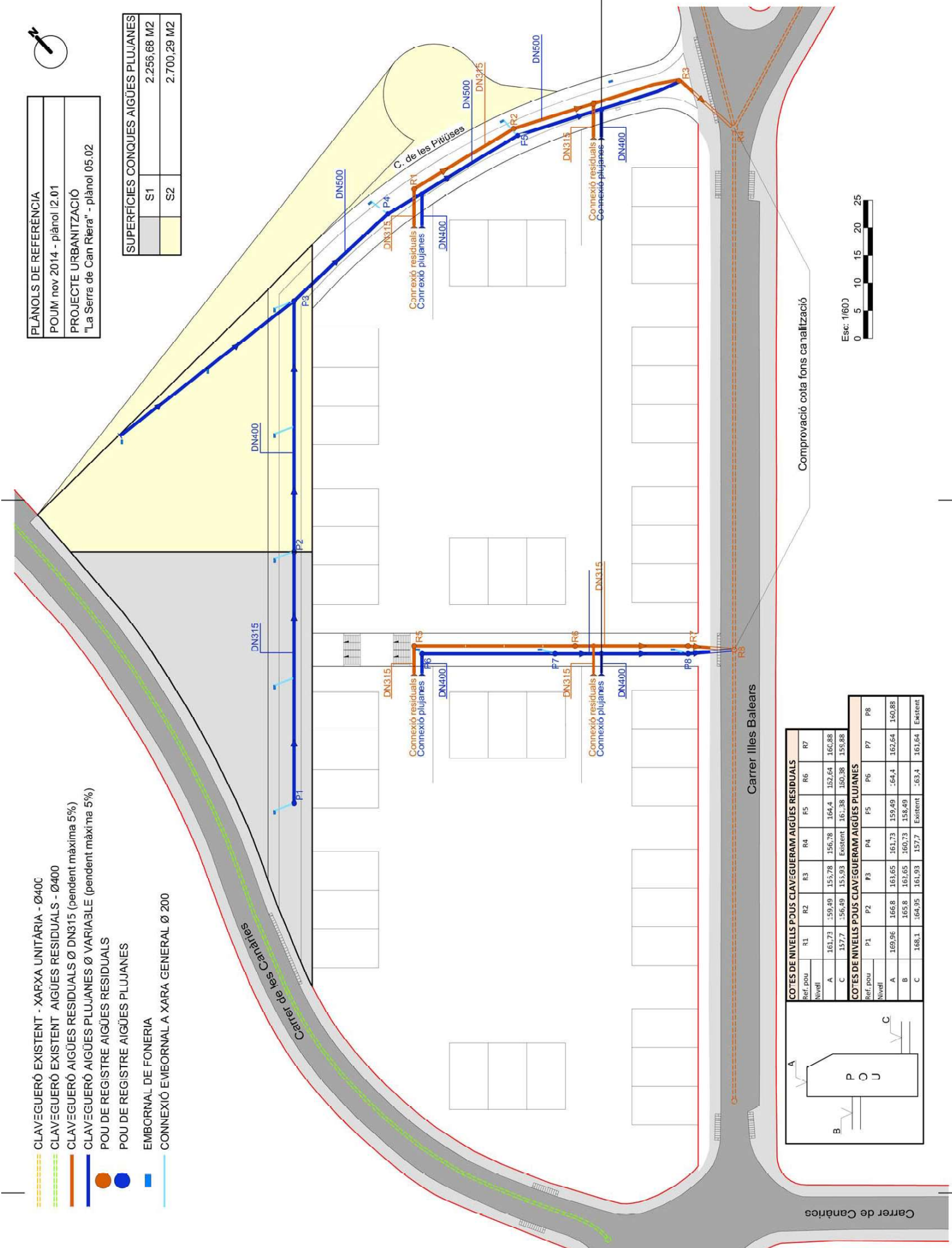
SECCIÓ

ALÇAT LATERAL

- CLAVEGUERÓ EXISTENT - XARXA UNITÀRIA - Ø40C
- CLAVEGUERÓ EXISTENT AIGÜES RESIDUALS - Ø400
- CLAVEGUERÓ AIGÜES RESIDUALS Ø DN315 (pendent màxima 5%)
- CLAVEGUERÓ AIGÜES PLUJANES Ø VARIÀBLE (pendent màxima 5%)
- POU DE REGISTRE AIGÜES RESIDUALS
- POU DE REGISTRE AIGÜES PLUJANES
- EMBORNAL DE FONERIA
- CONNEXIÓ EMBORNAL A XARA GENERAL Ø 200

PLÀNOLS DE REFERÈNCIA	
POJM nov 2014 - plànol I2.01	
PROJECTE URBANITZACIÓ	
"La Serra de Can Riera" - plànol 05.02	

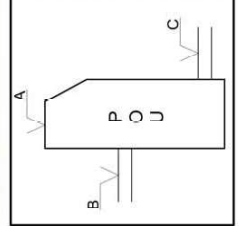
SUPERFÍCIES CONQUES AIGÜES PLUJANES	
S1	2.259,68 M2
S2	2.700,29 M2



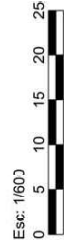
COTES DE NIVELLS POUIS CLAVEGUERAM AIGÜES RESIDUALS													
Ref. pou	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7						
Nivell	A	161,73	159,49	155,78	156,78	164,4	152,64	160,88					
	C	157,7	156,49	153,93	Existent	161,38	160,38	159,88					

COTES DE NIVELLS POUIS CLAVEGUERAM AIGÜES PLUJANES													
Ref. pou	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8					
Nivell	A	169,96	166,8	163,65	161,73	159,49	-64,4	162,64	160,88				
	B	165,8	162,65	160,73	Existent	158,49							
	C	168,1	164,95	161,93	157,7	Existent	-63,4	161,64	Existent				

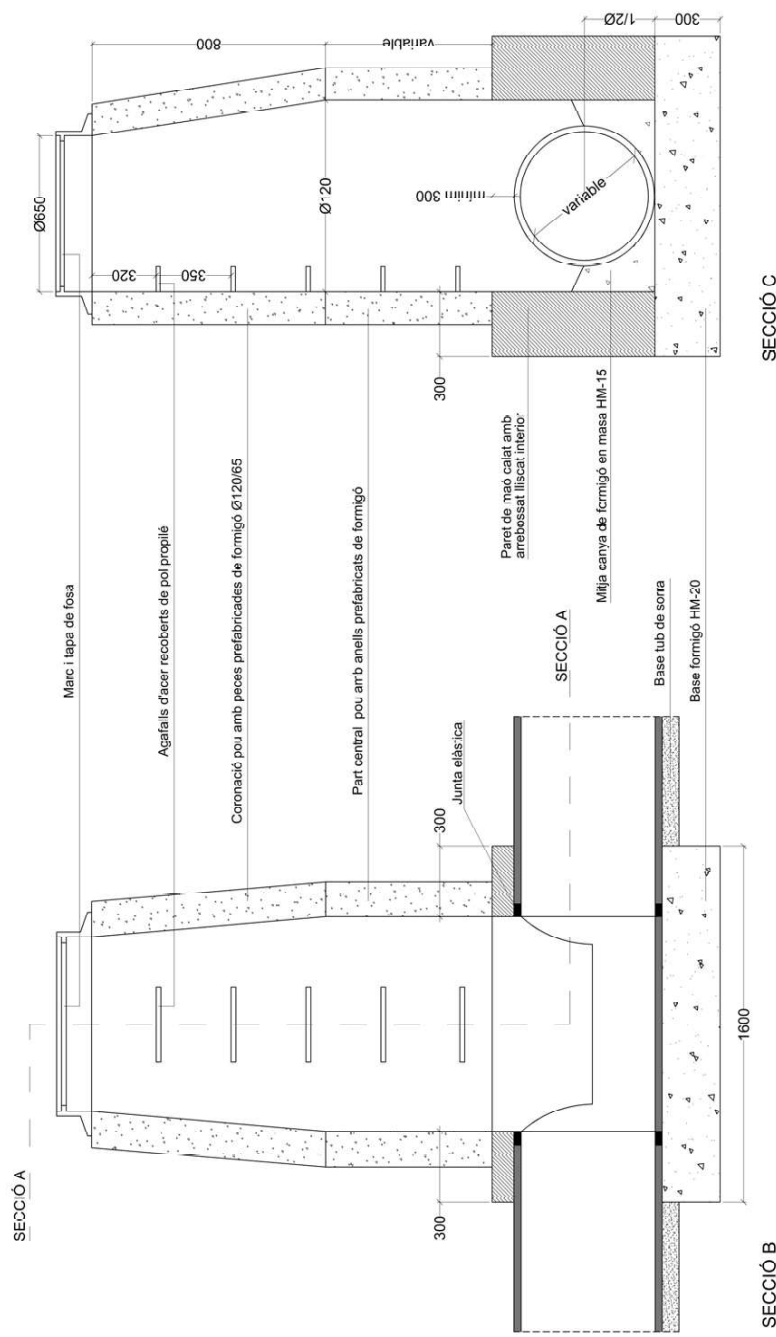


Comprovació cota fons ca naltzació



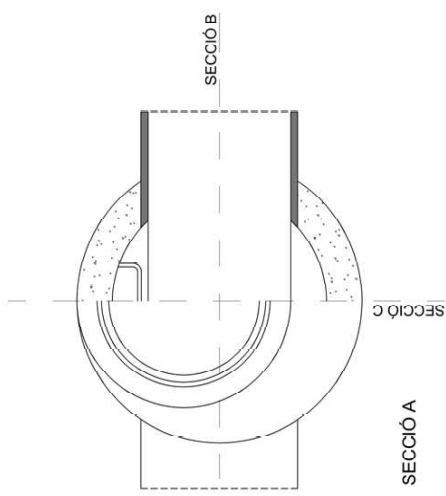


DETALL POU DE REGISTRE NORMAL (SENSE RESSALT) - \*PN



SECCIÓ B

SECCIÓ C



SECCIÓ A

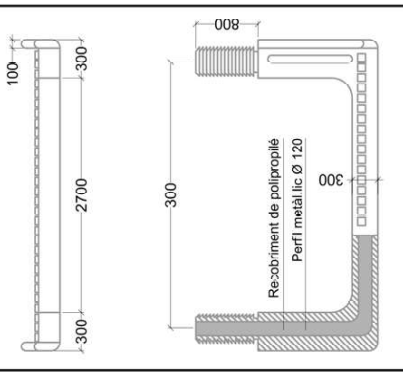
SECCIÓ

CONJUNT DE MARC I TAPA

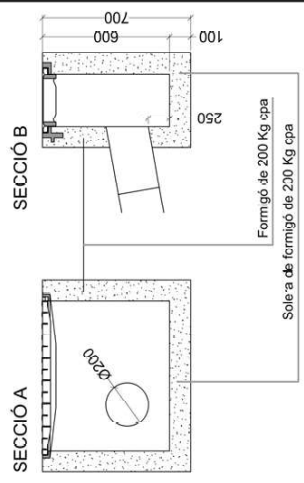
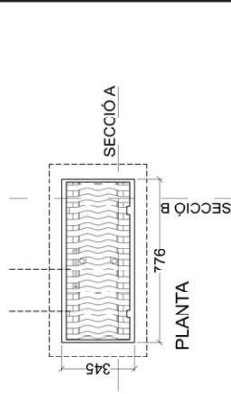
MATERIAL	Foneria dúctil - D400
CÀRREGA DE TRENCAMENT	>= 40 Tn
REVESTIMENT	Pintura asfàltica
NORMA	EN- 24
PES DEL MARC	25 Kg
PES DE LA TAPA	32 Kg
TIPUS DE JUNTA	Junta Elastómer
ALTRES CARACTERÍSTIQUES	Estant

PLANTA

DETALL AGAFALLS

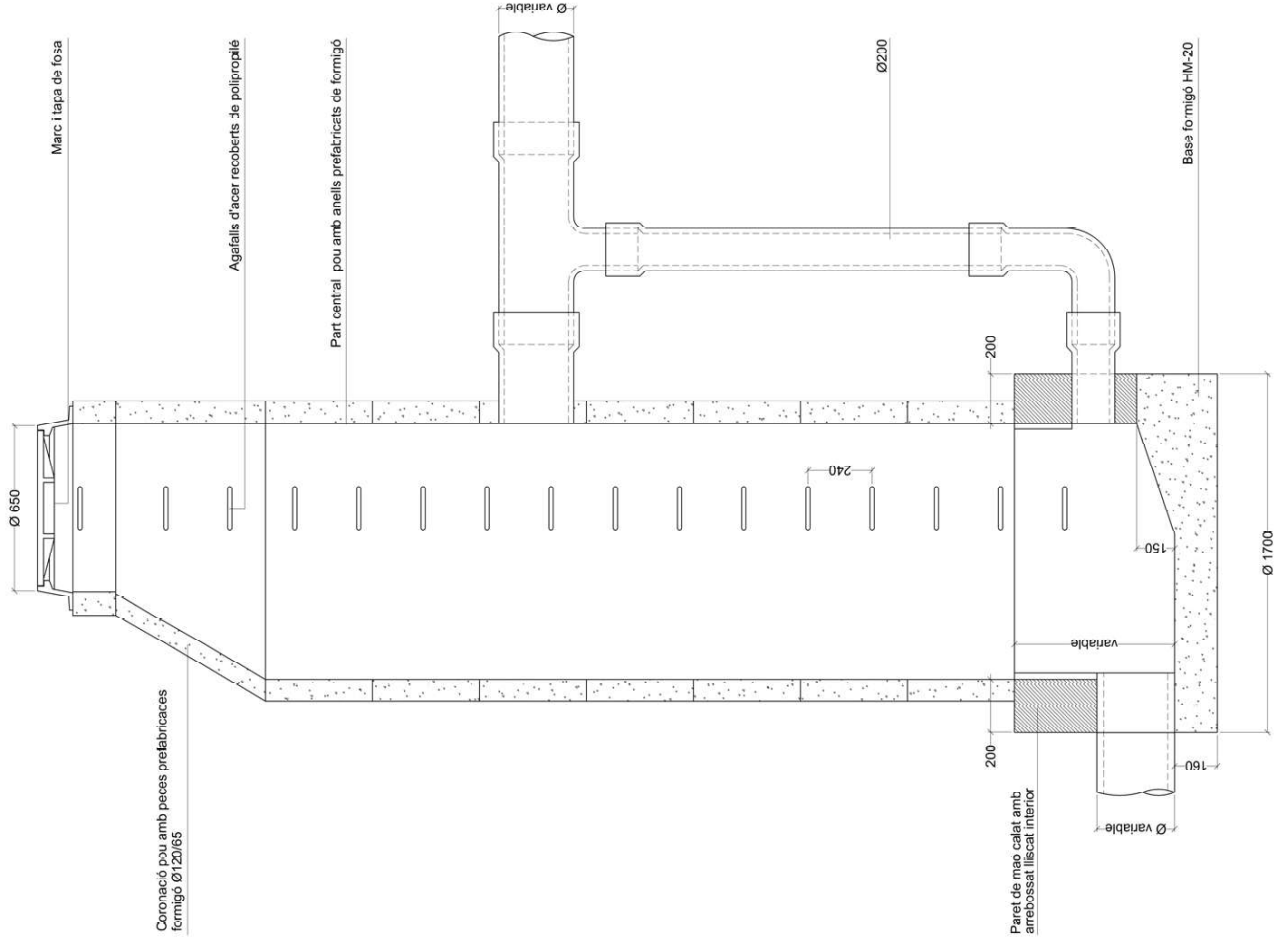


DETALL EMBORNAL AMB REIXA C-250 DE 750x300 mm



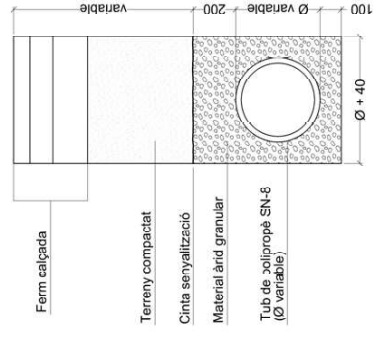
MATERIAL	Foneria dúctil
CÀRREGA DE TRENCAMENT	>= 25 Tn
REVESTIMENT	Pintura asfàltica
NORMA	UNE 41-300-87 Classe C
GRUIX DEL MARC	40 mm
PRES DEL MARC	15 Kg
PRES TAPA	25 Kg
ALTRES CARACTERÍSTIQUES	Estant

**DETALL POU DE REGISTRE AMB RESSALT - \*PR**

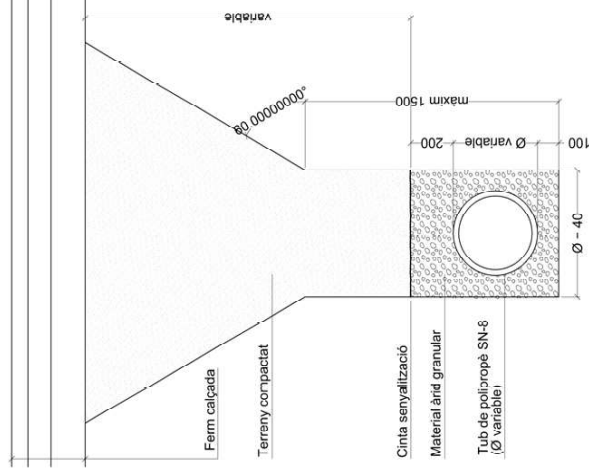


**DETALL SECCIONS RASES CLAVEGUERAM**

RASA FINA 1.50 m

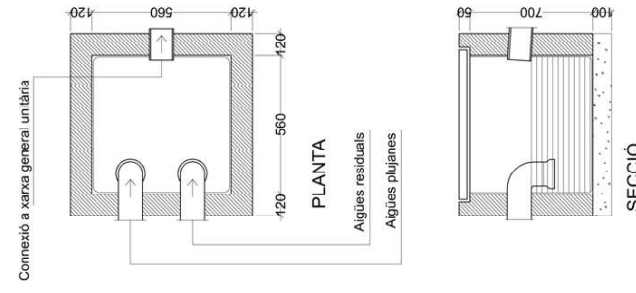


RASA SUPERIOR A 1.50 m



**ARQUETA PREFABRICADA CONNEXIÓ A XARXA UNITÀRIA**

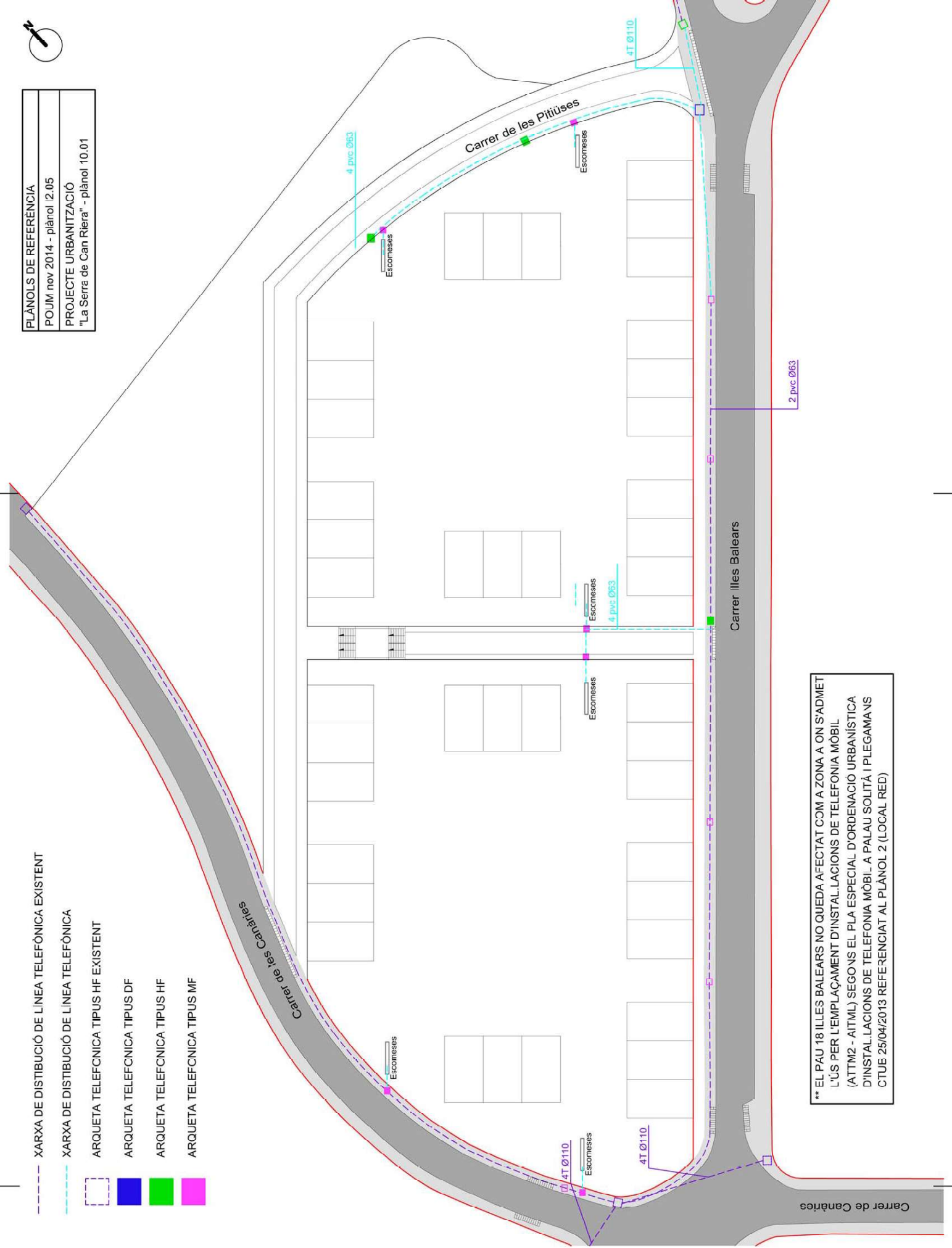
CTE - DB - HS5  
3.2 i 4.5



PLÀNOLS DE REFERÈNCIA
POJM nov 2014 - plànol I2.05
PROJECTE URBANITZACIÓ
"La Serra de Can Riera" - plànol 10.01





- XARXA DE DISTRIBUCIÓ DE LÍNEA TELEFÒNICA EXISTENT
- XARXA DE DISTRIBUCIÓ DE LÍNEA TELEFÒNICA
- ARQUETA TELEFONICA TIPUS HF EXISTENT
- ARQUETA TELEFONICA TIPUS DF
- ARQUETA TELEFONICA TIPUS HF
- ARQUETA TELEFONICA TIPUS MF

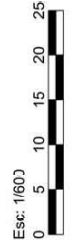
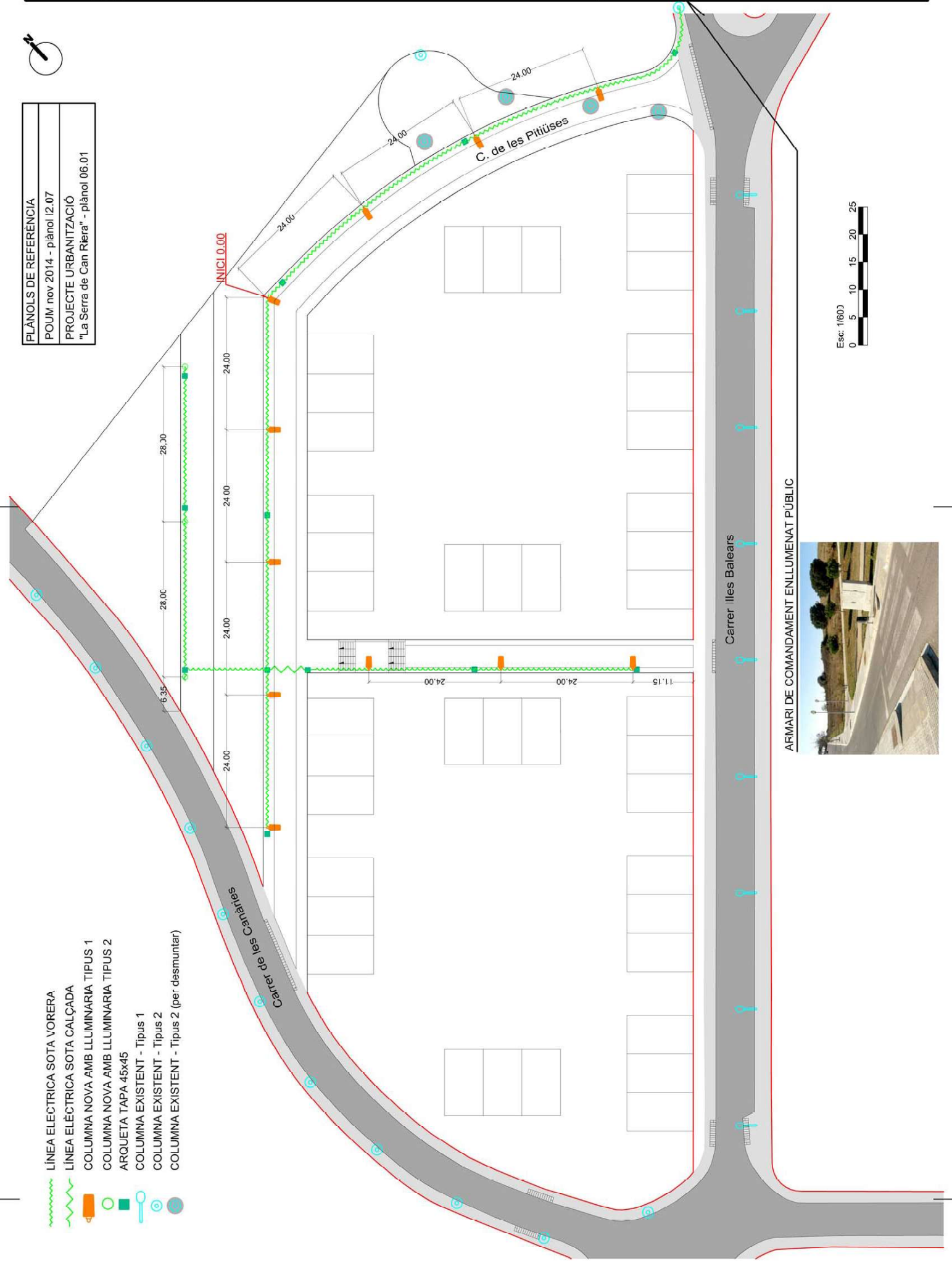


**\*\* EL PAU 18 ILLES BALEARS NO QUEDA AFECTAT COM A ZONA A ON S'ADMET L'ÚS PER L'EMPLAÇAMENT D'INSTAL·LACIONS DE TELEFONIA MÒBIL (ATTM2 - AITM) SEGONS EL PLA ESPECIAL D'ORDENACIÓ URBANÍSTICA D'INSTAL·LACIONS DE TELEFONIA MÒBIL A PALAU SOLITÀ I PLEGAMANS CTUE 25/04/2013 REFERENCIAT AL PLÀNOL 2 (LOCAL RED)**



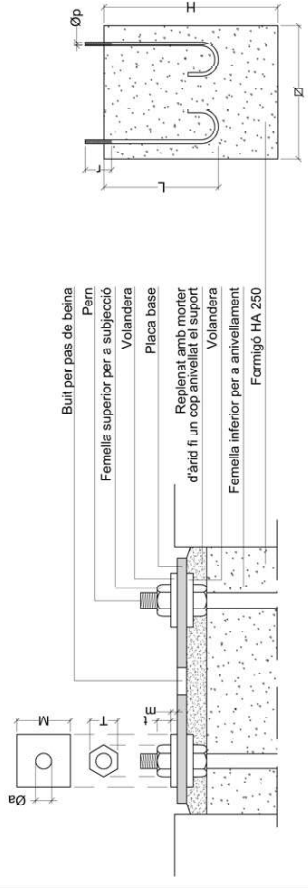
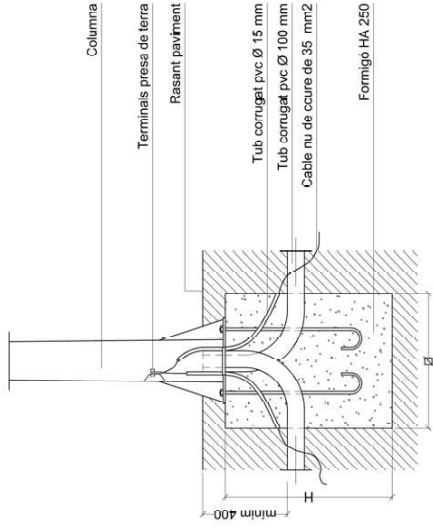
-  LÍNEA ELÈCTRICA SOTA VORERA
-  LÍNEA ELÈCTRICA SOTA CALÇADA
-  COLUMNA NOVA AMB LLUMINÀRIA TIPUS 1
-  COLUMNA NOVA AMB LLUMINÀRIA TIPUS 2
-  ARQUETA TAPA 45x45
-  COLUMNA EXISTENT - Tipus 1
-  COLUMNA EXISTENT - Tipus 2
-  COLUMNA EXISTENT - Tipus 2 (per desmuntar)

PLÀNOLS DE REFERÈNCIA  
 POJM nov 2014 - plànol 12.07  
 PROJECTE URBANITZACIÓ  
 "La Serra de Can Riera" - plànol 06.01



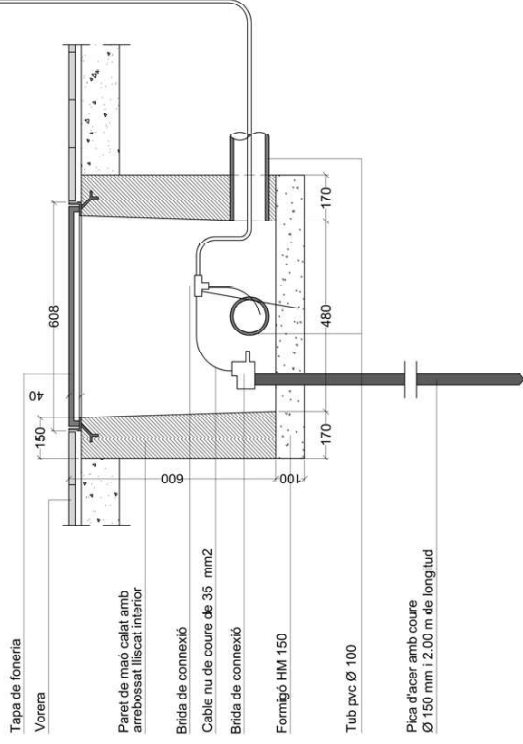
## DETALLS FONAMENT COLUMNNA AMB PRESAA TERRA | CONNEXIONS

ANCRATGES COLUMNNES		6.00 m
ALCADA COLUMNNA		
FONAMENTACIONS	H	0.60
	L	0.65
	L	500
PERNS	Øp	22
	r	100
	T	27
FEMELLES	l	15
	M	50
VOLANDERES	m	5
	Øa	23



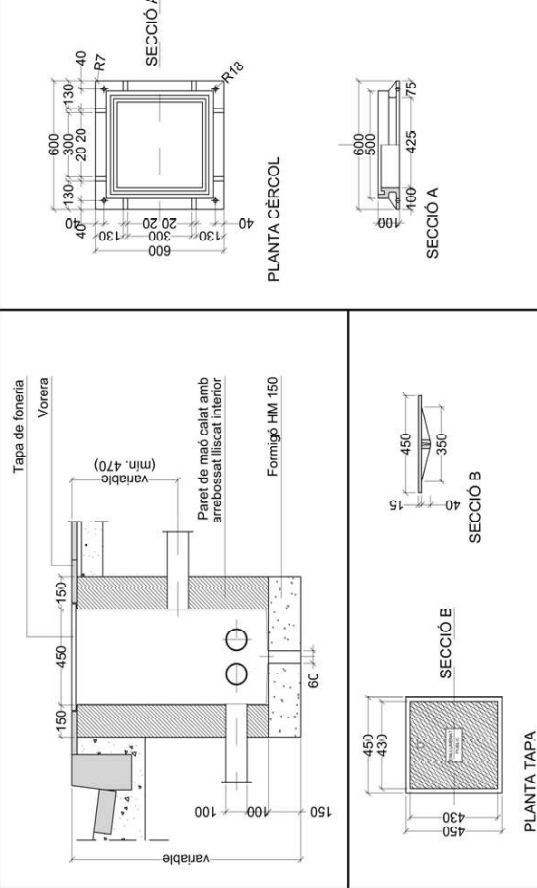
## ARQUETA DE CONNEXIÓ PRESA DE TERRA

Columna o centre de comandament  
Cargol de presa de terra  
Terminal de pressió  
Conductor de coure amb aïllament W-753V



- Les seccions del conductor de so'tida de pica serà de coure ccm a mínim 35 mm2
- La secció dels conductors d'unió de columnes i centre de comandament des de la soldadura de derivació serà segons MIBT 038
- S'instala una pica al final de cada circuit i en el centre de comandament
- La resistència màxima del sistema serà igual o inferior a 10 OHMS

## DETALLS ARQUETA CONNEXIONS

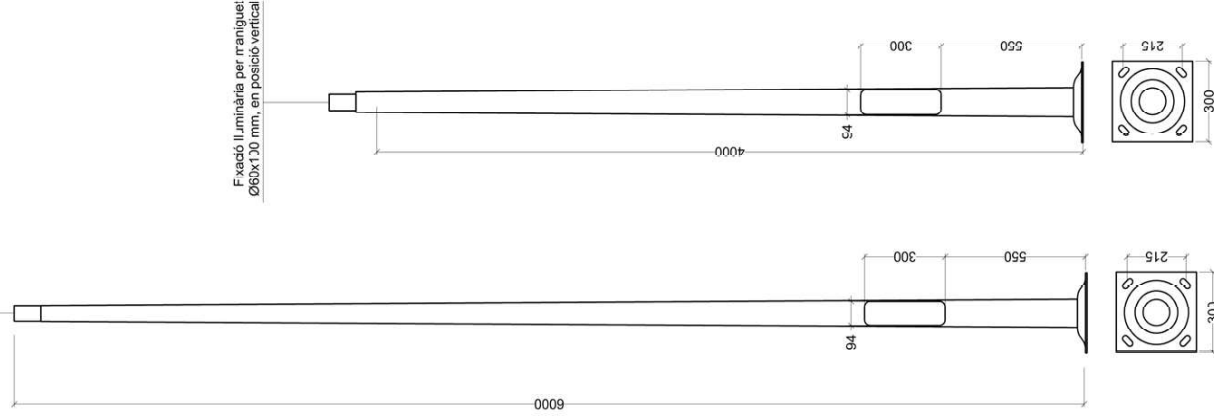


DETTALL COLUMNA



GAMA : SISTEMA CEU  
 Model : CEUC6603 (Columna troncocónica d'acer galvanitzat)

Fijació il·luminària per maniquet  
 Ø60x100 mm, en posició vertical



Fixació il·luminària per maniquet  
 Ø60x100 mm, en posició vertical

COLUMNA TIPUS 1

COLUMNA TIPUS 2

**GAMA MERAK SXF**

DRIVER *	TEMP. COLOR K
350 mA	WDL 3000°K
530 mA	NDL 4000°K
700 mA	DL 5000°K

Grup optico 16/24/40/48 LEDs

\* Consultar models alimentats a 1A  
 Consultar possibilitat de doble nivell.

IP66 / IK10 CLASE I / CLASE II

0,340 m<sup>2</sup>

Marco Denominación  
 1. TAPA en fundición investida de aluminio, acabado pintado poliéster. Con sección de protección incorporada.  
 2. SUERPO en fundición investida de aluminio, acabado pintado poliéster.  
 3. ENCHUFABLE en fundición de aluminio, acabado pintado poliéster.  
 4. PALANCA de cierre en fundición investida de aluminio integrada, acabado pintado poliéster.  
 5. MÓDULO LED de 16/24/40/48 LEDs con óptica secundaria integrada, acabado pintado poliéster.  
 6. PLACA PORTAREQUISITOS en chapa de acero galvanizado.  
 7. ANILLO de fijación de aluminio acabado primado.

Ed. 01/17

MERAK SYF



COLUMNA NOVA AMB LLUMINARIA TIPUS 1

**GAMA HYDRA RXU (ISTANIUM)**

HYDRA RXU

2 Módulo ISTANIUM (54 LED)

3 Módulo ISTANIUM (26 LED)

IP65 / IK10 CLASE I

Lámpara	Driver	Temp. color °K
Grupo óptico 2 o 3 Módulos	ES2800/3000	3000°K, 4000°K, 5000°K
		700 mA

Consultar posibilidad de doble nivel.  
 Consultar modelos alimentados a 700 mA \*

Marco Denominación  
 1. BASE de inyección de aluminio acabado primado.  
 2. SUERPO en fundición investida de aluminio, acabado pintado poliéster.  
 3. SUPORTE módulo ISTANIUM en chapa de acero galvanizado y desmontable mediante tuerca rápida.  
 4. DEFENSOR y TAPA de inyección transparente de alta resistencia al impacto AR.  
 5. JUNTA DE ESTANQUEIDAD de silicona, separación.  
 6. ANILLO de fijación de aluminio acabado primado.  
 7. ANO de inyectar de aluminio acabado primado.  
 8. CIERRE de inyección de aluminio acabado primado.

Ed. 01/13

HYDRA RXU ISTANIUM



COLUMNA NOVA AMB LLUMINARIA TIPUS 2

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PAU 18 - IL·LES BALEARS

data	MARÇ 18
propietat	EMONA 90 SL
plànol	DETALLS D'ENLLUMENAT PÚBLIC (2)

URB 24

arquitecte tècnic

escala

SERGI MONTERDE I RAMON FLOURES

C/Le Denguera, 03 - 2a - 1a - 07000 FLOURES

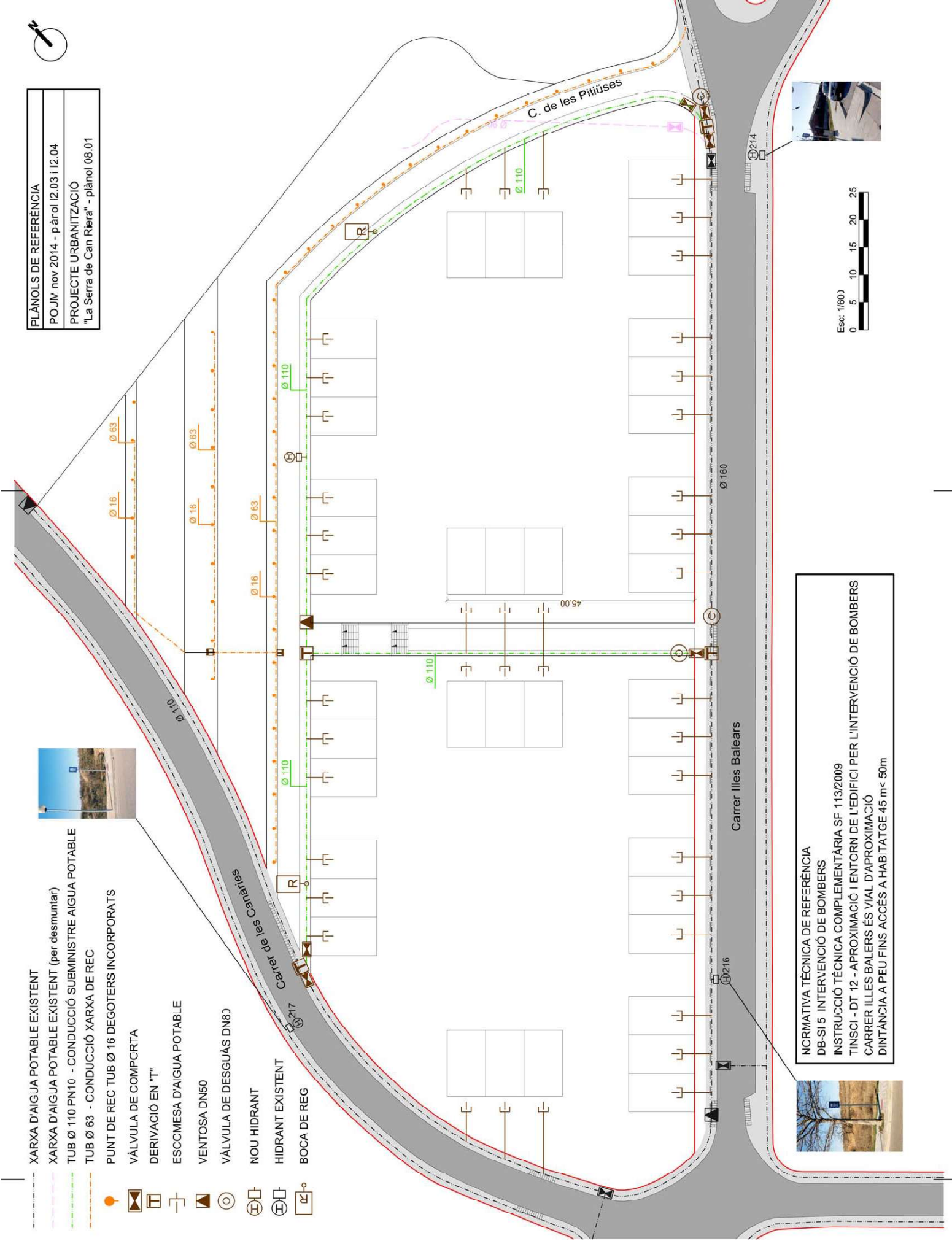
161 972 50 12 - e-mail: sergimonterde@yaho.es

emplaçament  
 C. IL·LES BALEARS - C. DE LES CANÀRIES  
 C. DE LES PITIÜSES  
 PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS  
 Valls Occidental - BARCELONA

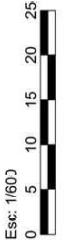
- XARXA D'AIGUA POTABLE EXISTENT
- XARXA D'AIGUA POTABLE EXISTENT (per desmuntar)
- TUB Ø 110 PN10 - CONDUCCIÓ SUBMINISTRE AIGUA POTABLE
- TUB Ø 63 - CONDUCCIÓ XARXA DE REC
- PUNT DE REC TUB Ø 16 DEGOTERS INCORPORATS
- VÀLVULA DE COMPORTA
- DERIVACIÓ EN "T"
- ESCOMESA D'AIGUA POTABLE
- VENTOSA DN50
- VÀLVULA DE DESGUÀS DN80
- NOU HIDRANT
- HIDRANT EXISTENT
- BOCA DE REG



PLÀNOLS DE REFERÈNCIA
POJM nov 2014 - plànol 12.03 i 12.04
PROJECTE URBANITZACIÓ
"La Serra de Can Riera" - plànol 08.01



NORMATIVA TÈCNICA DE REFERÈNCIA  
 DB-S15 INTERVENCIÓ DE BOMBERS  
 INSTRUCCIÓ TÈCNICA COMPLEMENTÀRIA SF 113/2009  
 TINSICI - DT 12 - APROXIMACIÓ I ENTORN DE L'EDIFICI PER L'INTERVENCIÓ DE BOMBERS  
 CARRER ILLES BALEARÉS ÉS VIAL D'APROXIMACIÓ  
 DISTÀNCIA A PEU FINS ACCÉS A HABITATGE 45 m < 50m



arquitecte tècnic  
 SERGI MONTERDE I RAMON  
 C/la Jonquera, 23 - 2n 1a - 17500 FIGUERAS  
 T 972 50 61 12 - e-mail: sergimonterde@ramon.es

URB  
 26  
 escala  
 1/600

plànol  
 PLANTA XARXA AIGUA POTABLE  
 PLANTA XARXA REC ARBRES VIAL

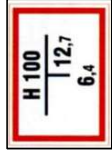
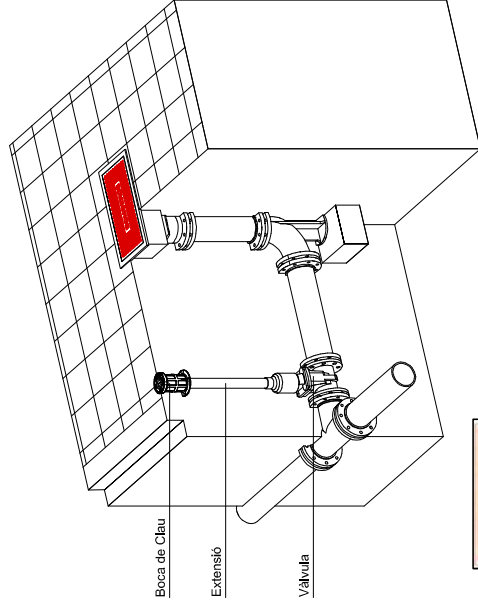
propietat  
 EMONA 90 SL  
 MARÇ 18

data  
 emplaçament  
 C. ILLES BALEARS - C. DE LES CANÀRIES  
 C. DE LES PITIÜSES  
 PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS  
 Vallès Occidental - BARCELONA

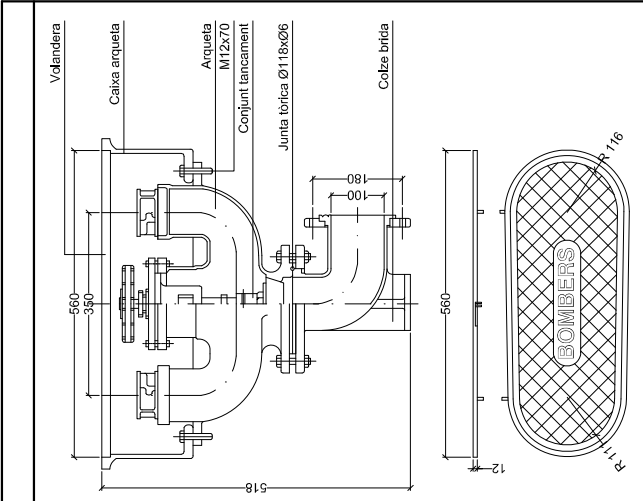
PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PAU 18 - ILLES BALEARS



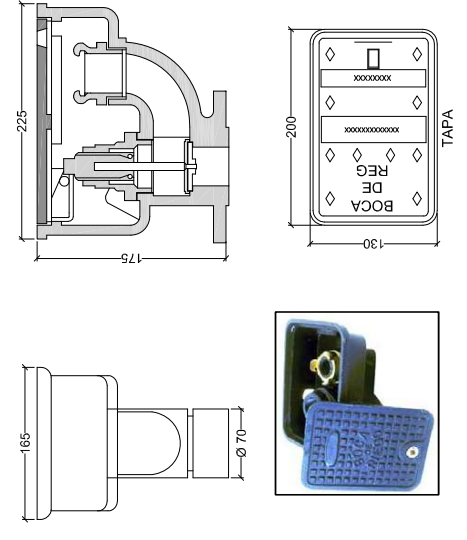
### DETALL HIDRANT



SENYALITZACIÓ INDICADORA



### DETALL BOCA DE REG



URB  
27  
escala

SERGI MONTERDE I RAMON RIGUERES  
C/ La Jonquera, 93 - 2n 1a - 17800 FIGUERES  
Tel 972 50 61 12 - e-mail sergimonterde@yahoo.es

arquitecte tècnic

DETALLS XARXA AIGUA POTABLE

planch

EMONA 90 SL

MARÇ 18

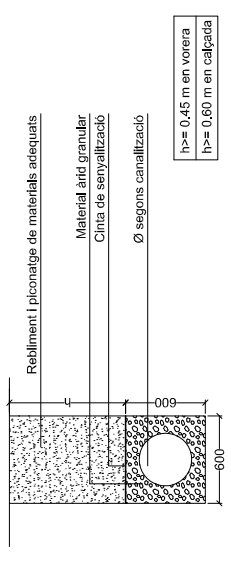
data

projeclat

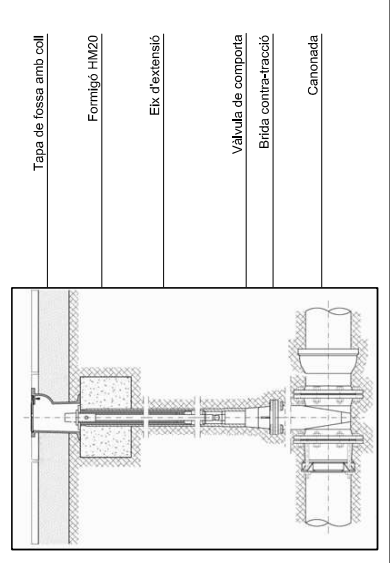
empagament  
C. ILLES BALEARS - C. DE LES CANÀRIES  
C. DE LES PITSÜSES  
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS  
Vallès Occidental - BARCELONA

## PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PAU 18 - ILLES BALEARS

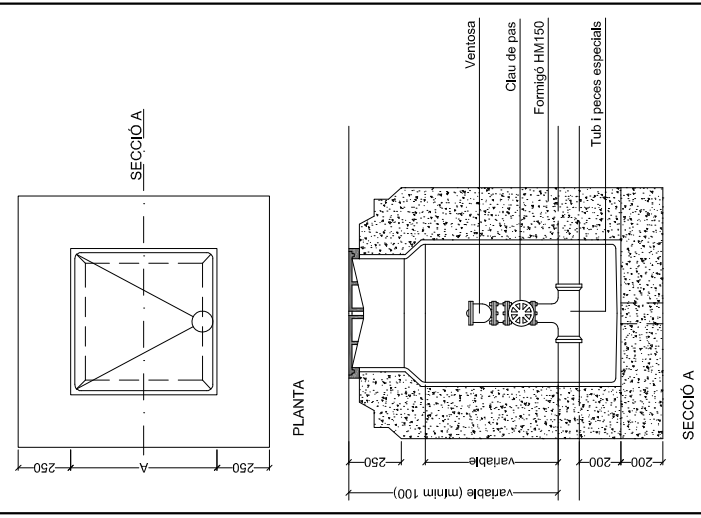
### SECCIONS CANALITZACIONS



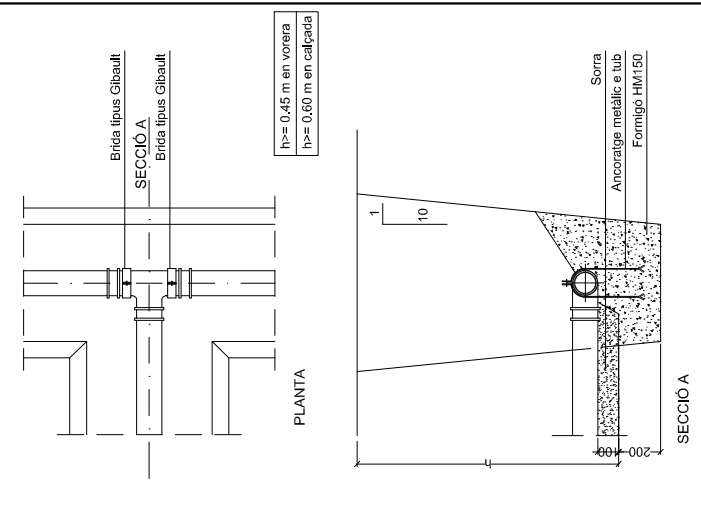
### DETALL VÁLVULA DE COMPORTA



### DETALL ARQUETA PER VENTOSA

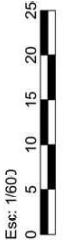
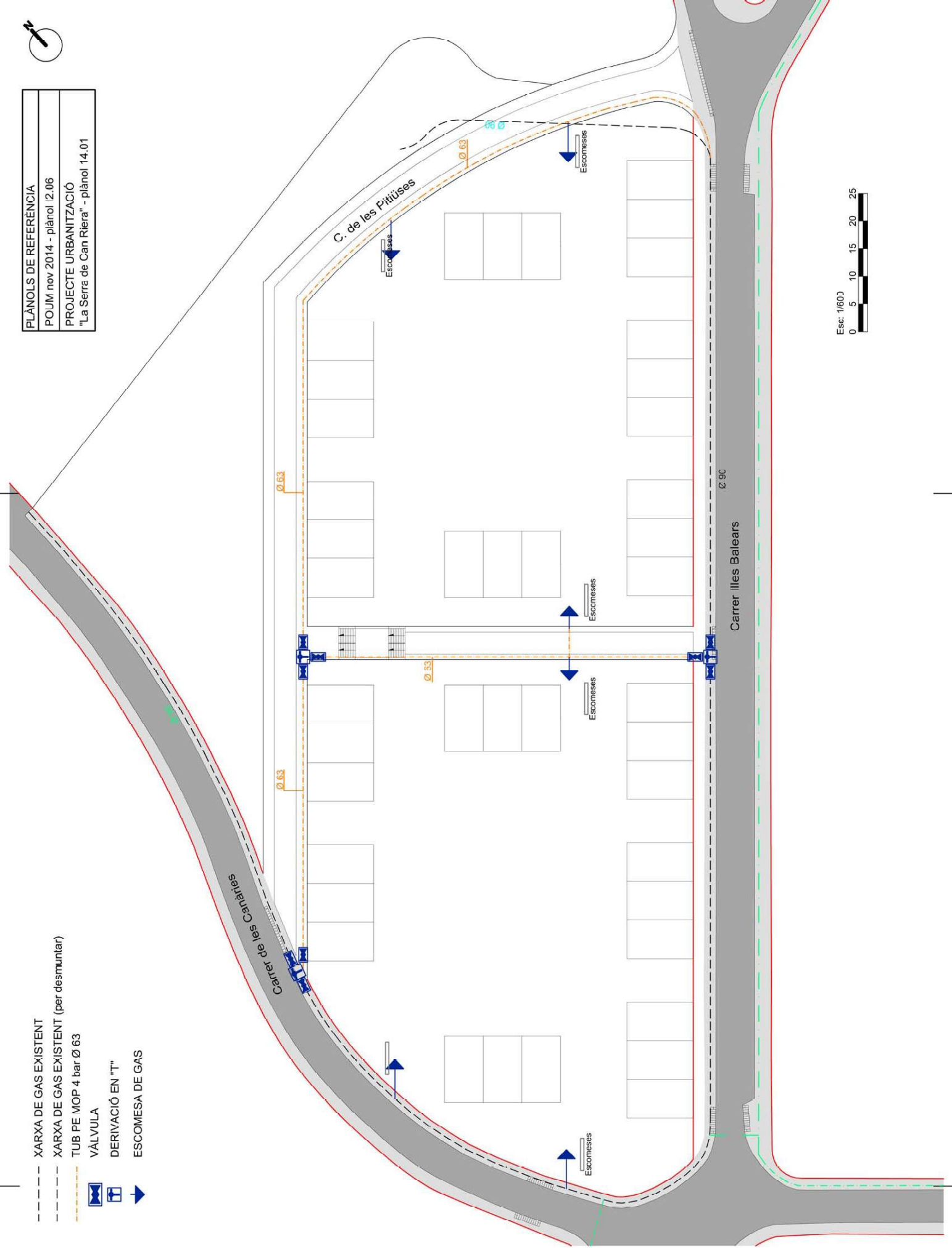


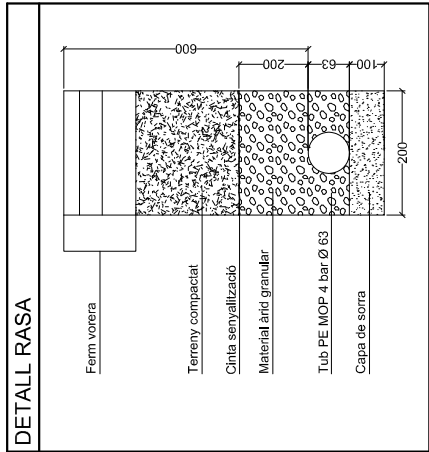
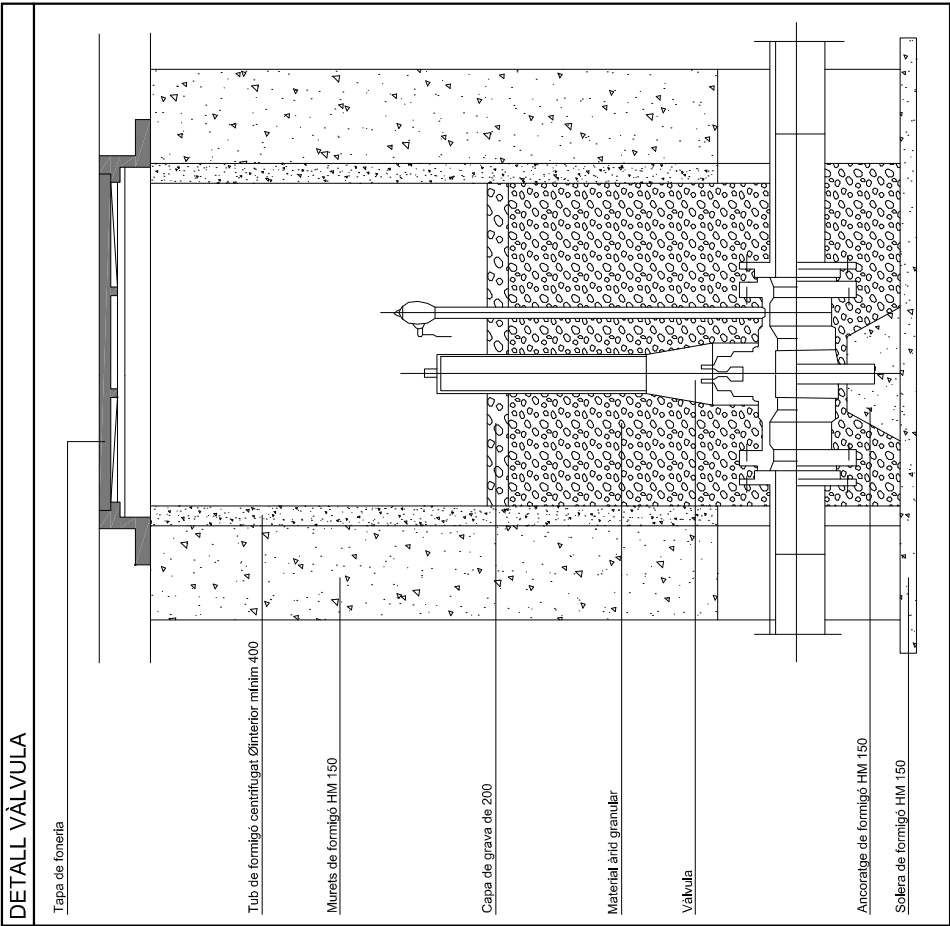
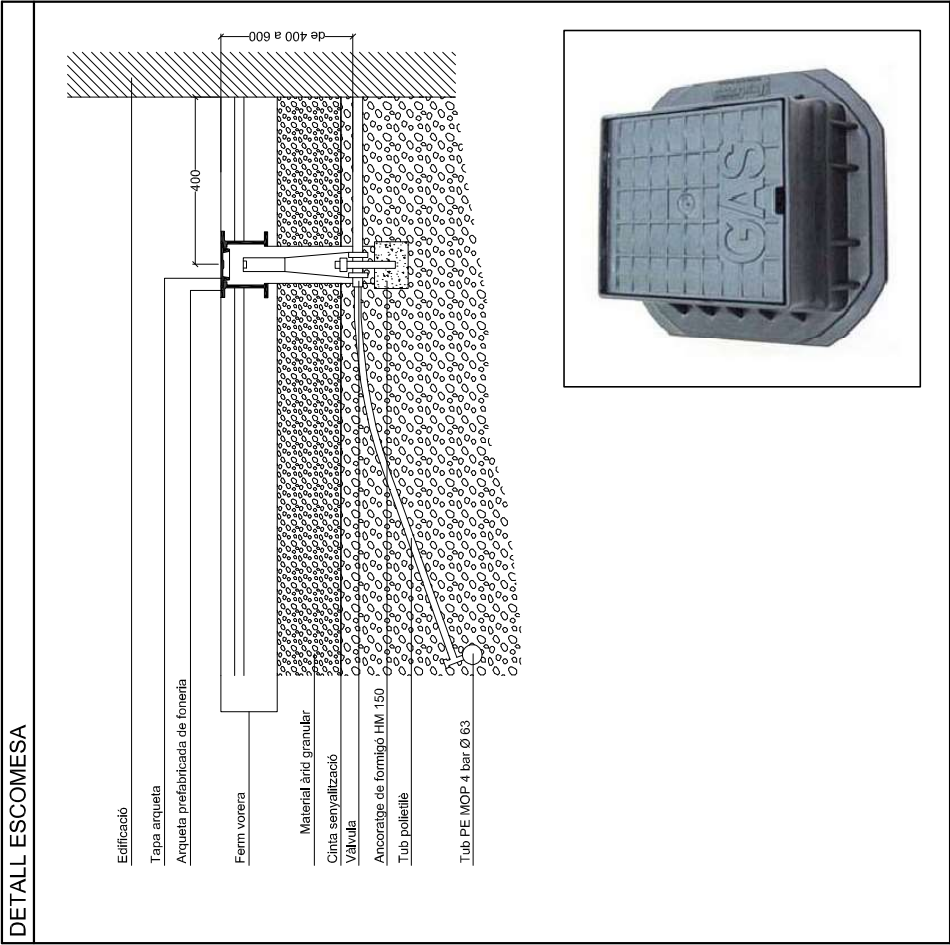
### DETALL DERIVACIÓ EN "T"








PLÀNOLS DE REFERÈNCIA  
 POJM nov 2014 - plànol 12.06  
 PROJECTE URBANITZACIÓ  
 "La Serra de Can Riera" - plànol 14.01

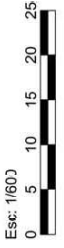
-  XARXA DE GAS EXISTENT
-  XARXA DE GAS EXISTENT (per desmuntar)
-  TUB PE MOP 4 bar-Ø 63
-  VÀLVULA
-  DERIVACIÓ EN "T"
-  ESCOMESA DE GAS

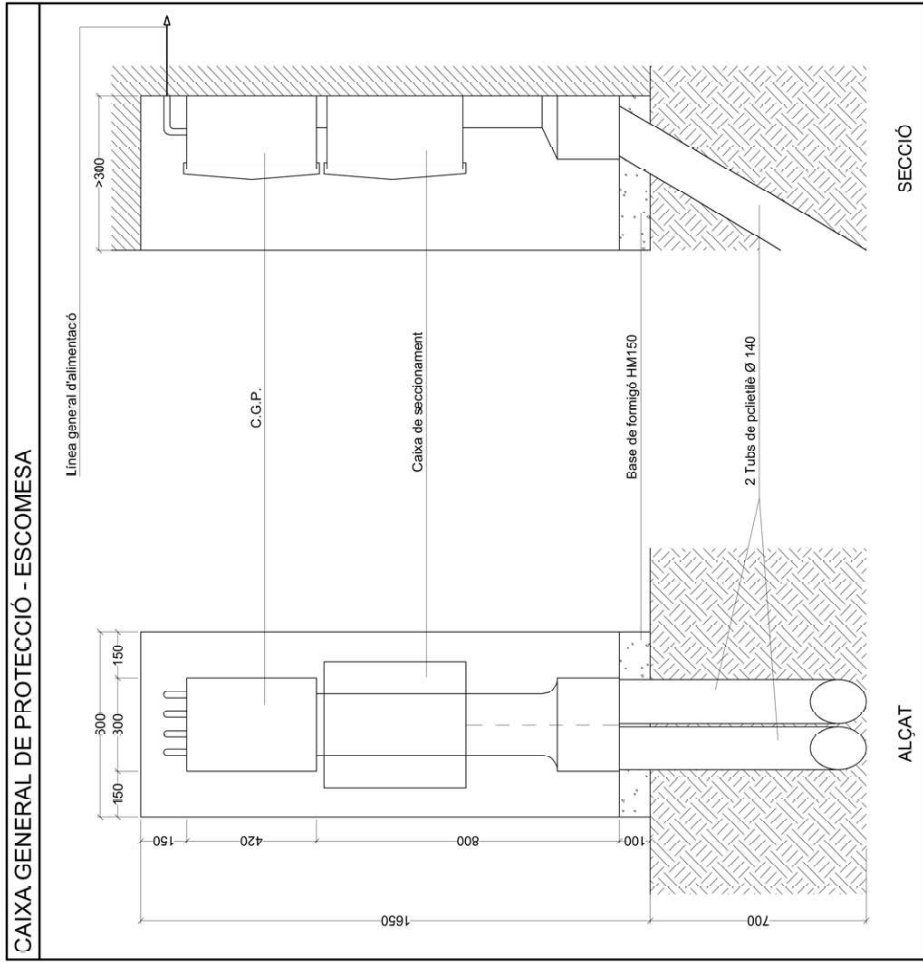
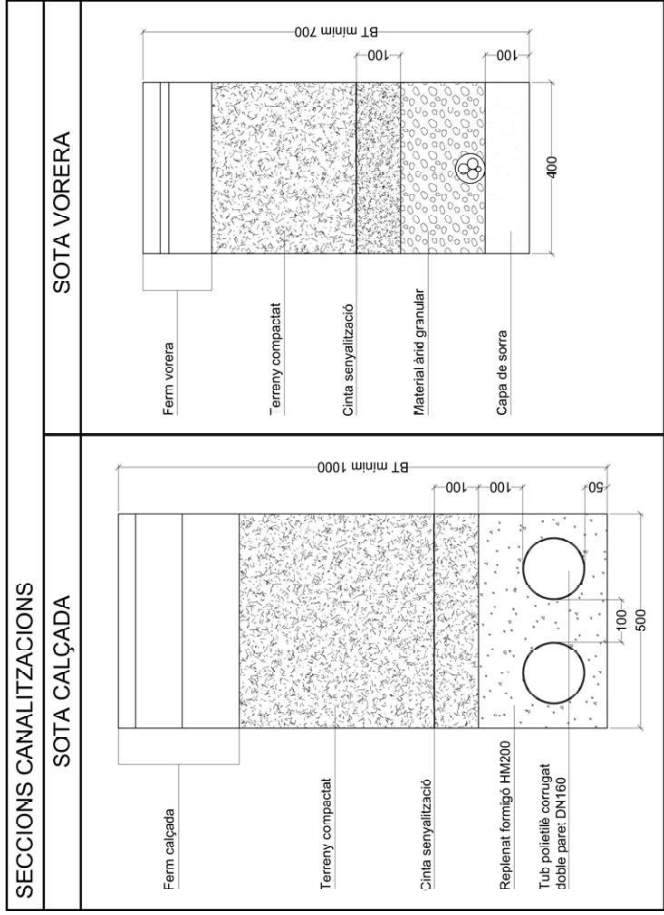




PLÀNOLS DE REFERÈNCIA  
 POJM nov 2014 - plànol 12.02  
 PROJECTE URBANITZACIÓ  
 "La Serra de Can Riera" - plànol 07.01

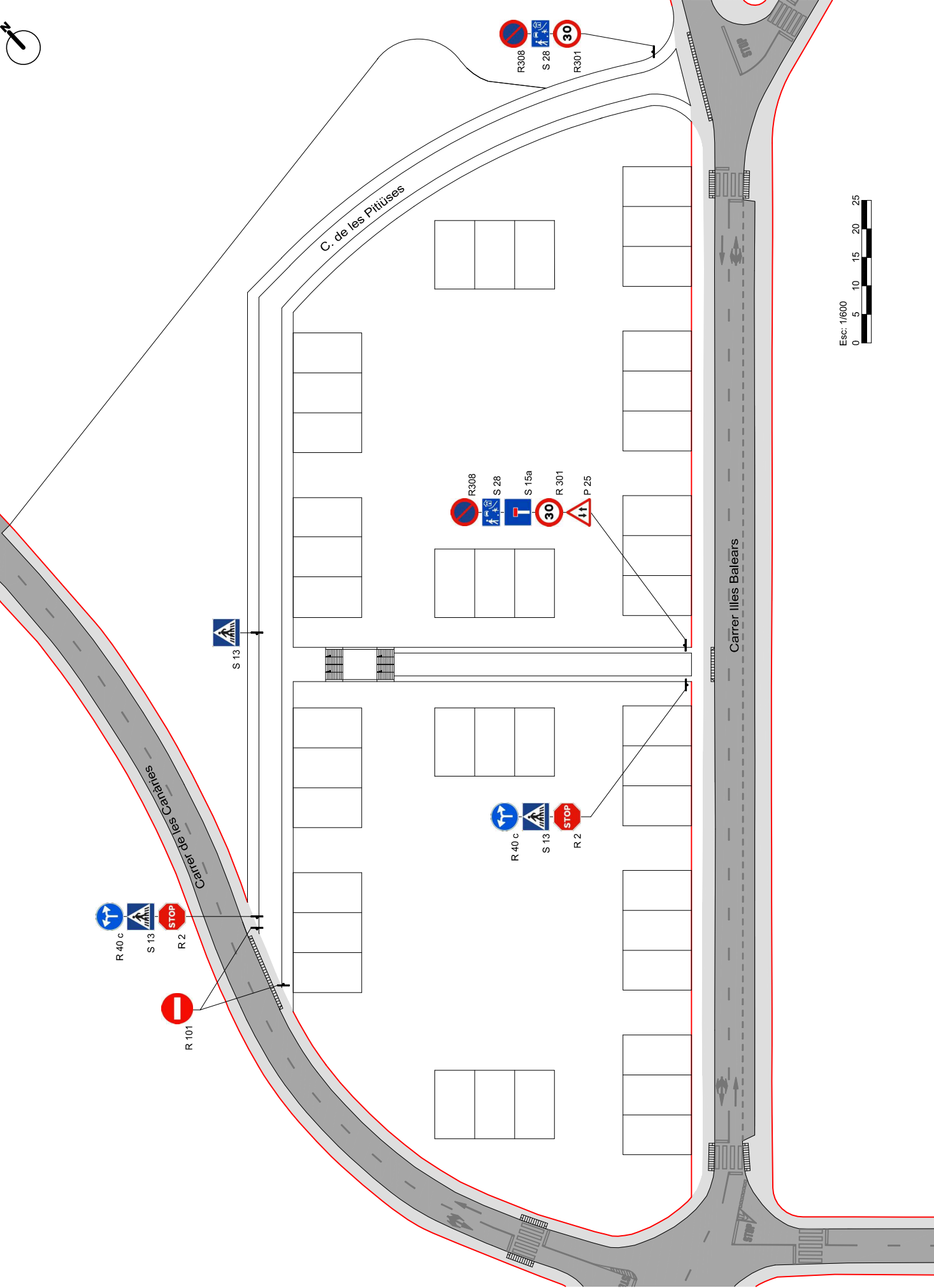
-  XARXA BT EXISTENT
-  XARXA BT EXISTENT (per desmunrar)
-  LÍNEA BT SOTERRADA
-  PAS SOTA CALÇADA ENTUBAT
-  ESCOMESA AMB PREVISIÓ DE POTÈNCIA AMB ARMARI DE COMPANYIA NORMALITZAT



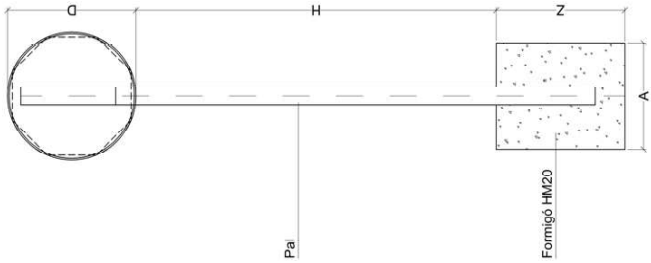


<b>31</b> URB escala: ---- arquitecte tècnic	<b>DETALLS XARXA BAIXA TENSIO</b> planol	propietat: EMONA 90 SL data: MARÇ 18	<b>PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PAU 18 - ILLES BALEARS</b> emplaçament: C. ILLES BALEARS - C. DE LES CANÀRIES C. DE LES PITISUSES PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS Valles Occidental - BARCELONA
---	---	---	---

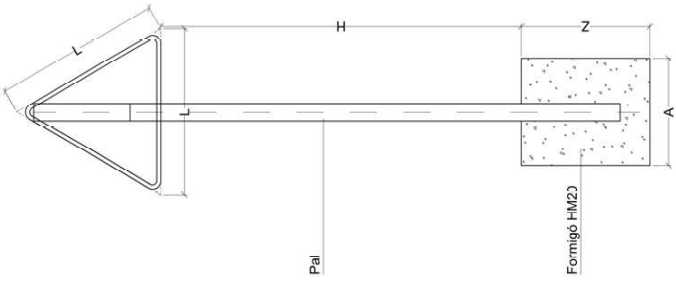
emplaçament C. ILLES BALEARS - C. DE LES CANÀRIES C. DE LES PITJUSÈS PALAU-SOLTA I PLEGAMANS Valles Occidental - BARCELONA		data NOV 17	propietat EMONA 90 SL	plànol <b>PLANTA SENYALITZACIÓ VIÀRIA</b>	escala 1/600	URB <b>32</b>	arquitecte tècnic SERGI MONTERDE I RAMON	C/la Jonquera, 93 - 2n 1a - 17000 FIGUERES T4972 50 51 12 - e-mail: sergimonterde@arbolos
<b>PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PAU 18 - ILLES BALEARS</b>								



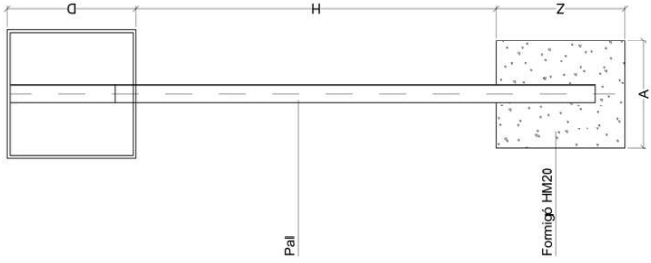
SENTALITZACIÓ VERTICALS



SENYAL CIRCULAR O CCTOGONAL



SENYAL TRIANGULAR

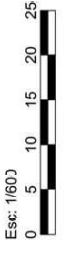


SENYAL QUADRANGULAR

L	900
D	600
H	2100
Pal	80x40x3
Fonament	A
	B
	Z
	500
	400
	600

emplaçament C. ILLES BALEARS - C. DE LES CANÀRIES C. DE LES PITJUSES PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS Valles Occidental - BARCELONA		data MARÇ 18	propietat EMONA 90 SL	planol DETALLS SENYALITZACIÓ VIÀRIA
arquitecte tècnic URB 33 escala ----		PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PAU 18 - ILLES BALEARS		
SERGI MONTERDE I RAMON C/ La Jonquera, 03 - 2n 1a - 17500 FIGUERES Tlf: 972 50 61 12 - e-mail: sergimonterde@yalba.es				

-  COLUMNA NOVA AMB LLUMINARIA TIPUS 2
-  COLUMNA NOVA AMB LLUMINARIA TIPUS 1
-  PRUNERA DE FULLA VERMELLA (Prunus cerasifera)
-  PILONA mc del "Barcelona"
-  ARBRE EXISTENT
-  ARBRE EXISTENT
-  PAPERERA - Mc del Barcelona
-  QUERCUS ILEX



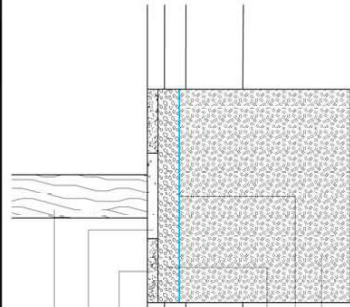
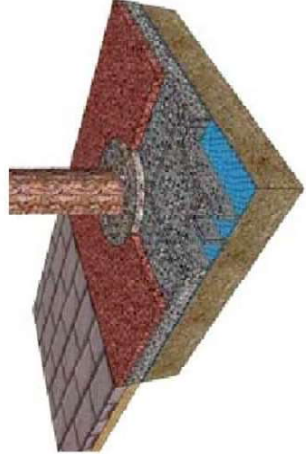
URB		escala		1/600	
34		URB		arquitecte tècnic	
PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PAU 18 - ILLES BALEARS		planol		EMONA 90 SL	
MARÇ 18		data		propietat	
C. ILLES BALEARS - C. DE LES CANÀRIES		C. DE LES PITJUSES		PALAU-SOLTÀ I PLEGAMANS	
C. ILLES BALEARS - BARCELONA		Vallès Occidental - BARCELONA		empament	

PLANTA PLANTACIÓ D'ARRBRAT VIALS

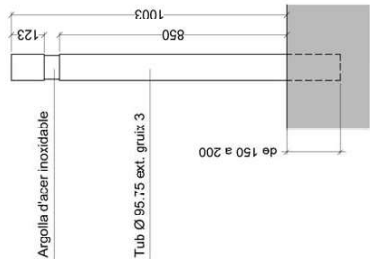
SERGI MONTERDE I RAMON  
C/ La Jonquera, 23 - 2n 1a - 17500 FIGUERES  
Tel: 972 50 61 12 - e-mail: sergimonterde@yahoo.es



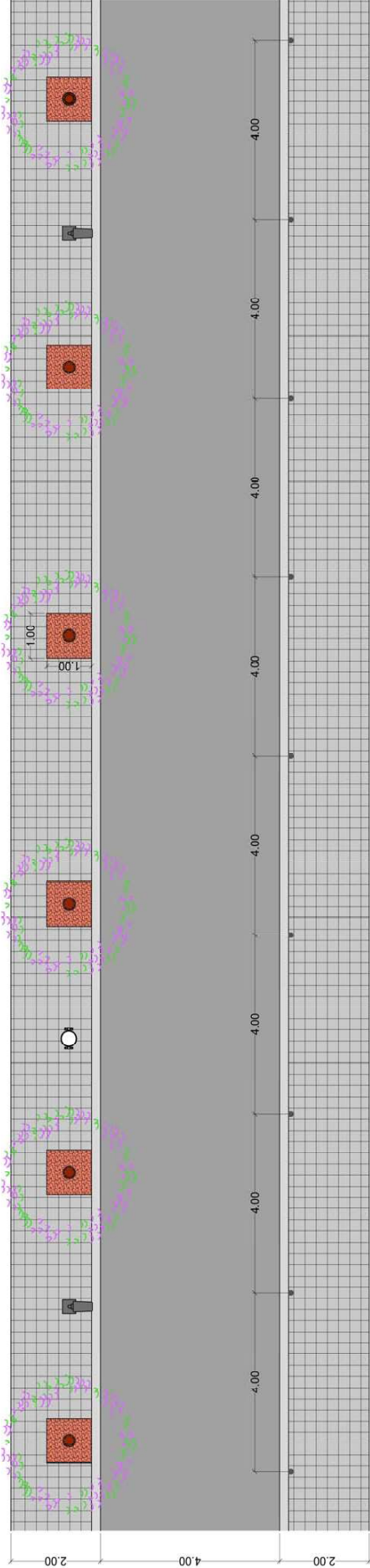
PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PAU 18 - ILLES BALEARS



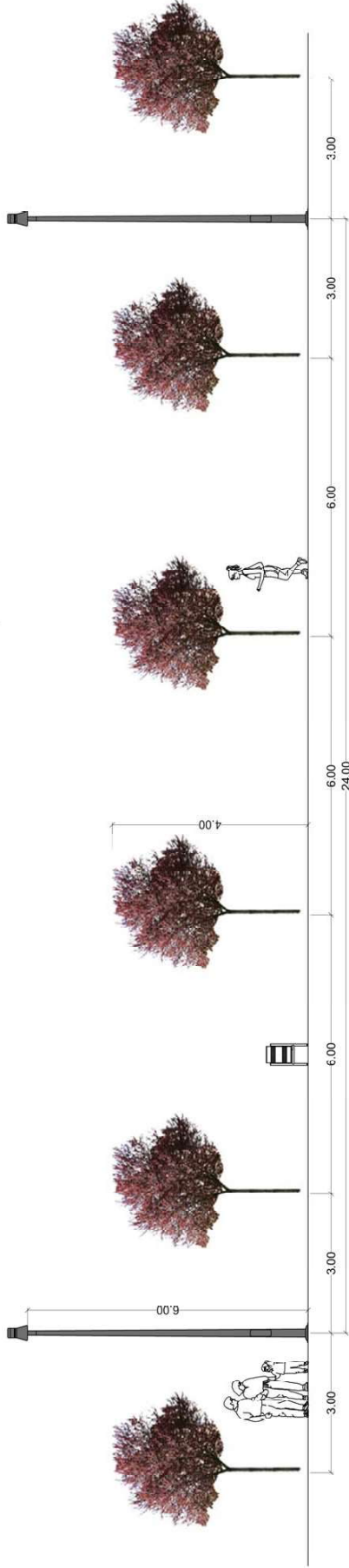
DETALL ESCOCCELL DE 100x100



PILONA - Model BARCELONA

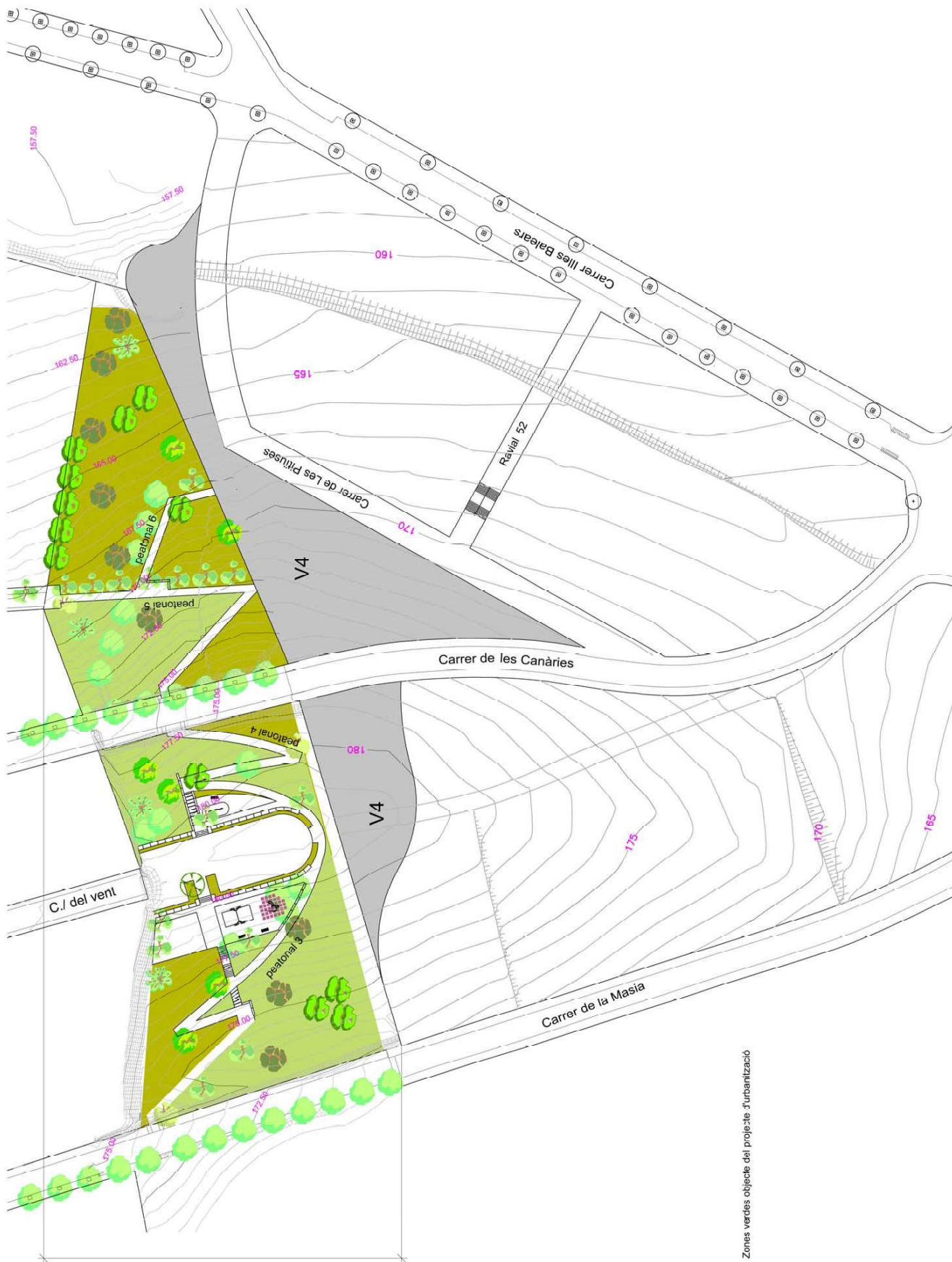


ALÇAT - esc:1/100



PLANTA - esc:1/100

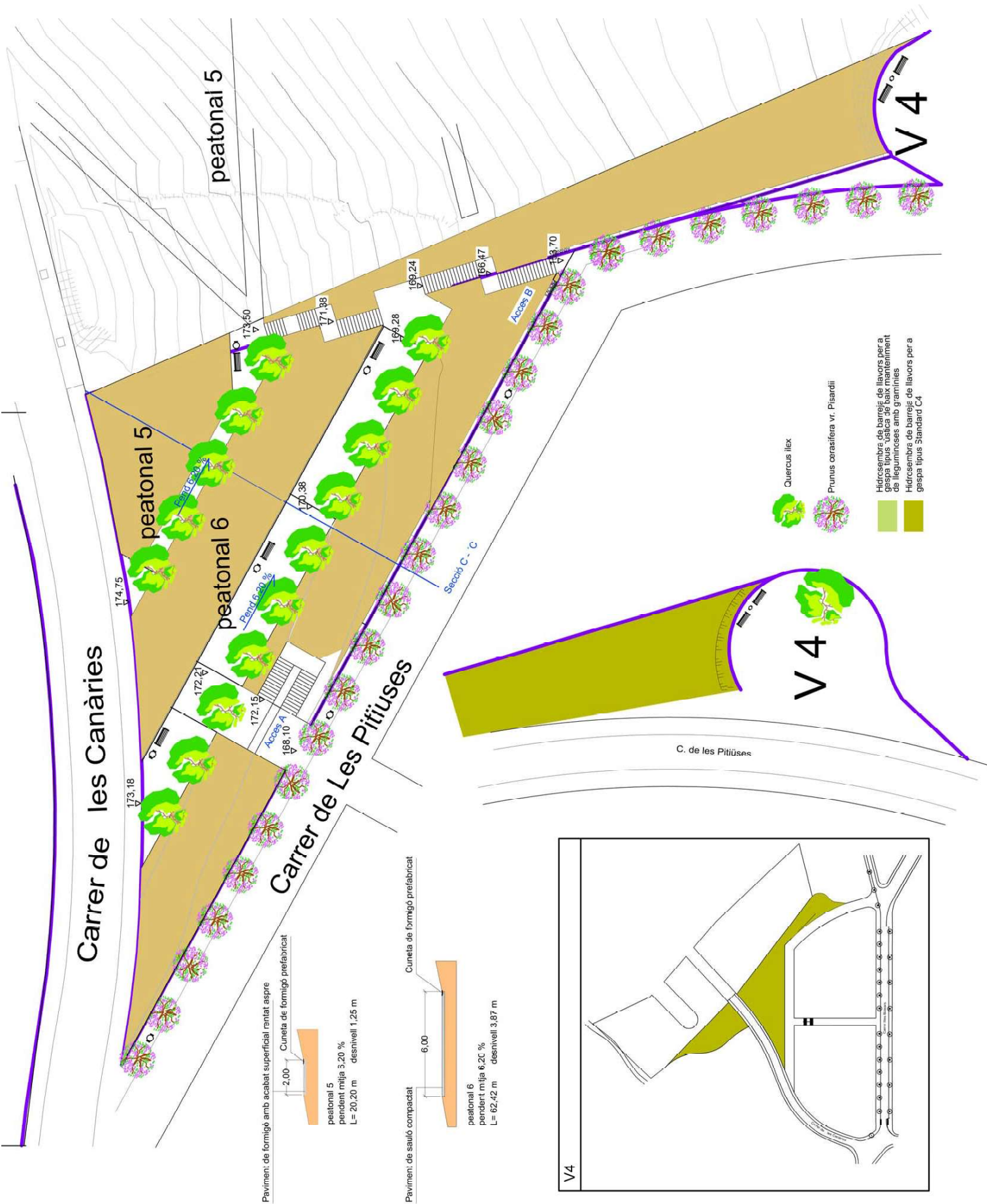
emplaçament C. ILLES BALEARS - C. DE LES CANÀRIES C. DE LES PITJUSES PALAU-SOLTÀ I PLEGAMANS VALLES OCCIDENTAL - BARCELONA		data MARÇ 18	propietat EMONA 90 SL	definició zones verdes <b>DEFINICIÓ ZONES VERDES</b>	escala ----- <b>36a</b> URB	arquitecte tècnic SERGI MONTERDE I RAMON C/ La Jonquera, 03 - 2n 1a - 17500 FIGUERES Tlf 972 50 61 12 - e-mail: sergimonterde@yahoo.es
<b>PROFECTE D'URBANITZACIÓ DEL PAU 18 - ILLES BALEARS</b>						



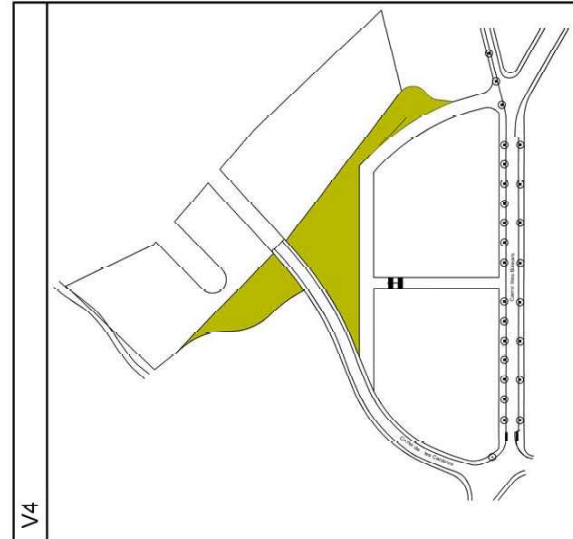
Zones verdes objeete del profecte: 'urbanització

PROFECTE D'URBANITZACIÓ DE LA SERRA DE CAN RIERA  
 PALAU-SOLTÀ I PLEGAMANS - VALLES OCCIDENTAL -  
 FEBRER 2011





- Quercus ilex
- Prunus cerasifera vr. Pissardi
- Hidrcsembra de barreja de llavors per a gespa tipus 'usica de baix manteniment de lleguminoses amb graminies
- Hidrcsembra de barreja de llavors per a gespa tipus Standard C4



Paviment de formigó amb acabat superficial rentat aspre

Cuneta de formigó prefabricat

peatonal 5  
pendent mitja 3,20 %  
L= 20,20 m desnivell 1,25 m

Paviment de salú compactat

Cuneta de formigó prefabricat

peatonal 6  
pendent mitja 6,20 %  
L= 62,42 m desnivell 3,87 m

Carrer de les Canàries

Carrer de les Pitífuses

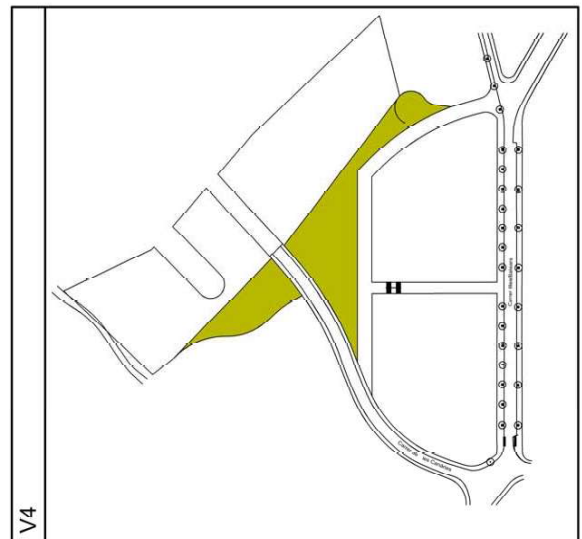
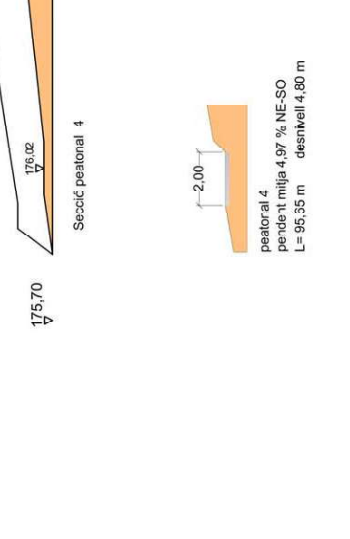
peatonal 5

peatonal 6

V4

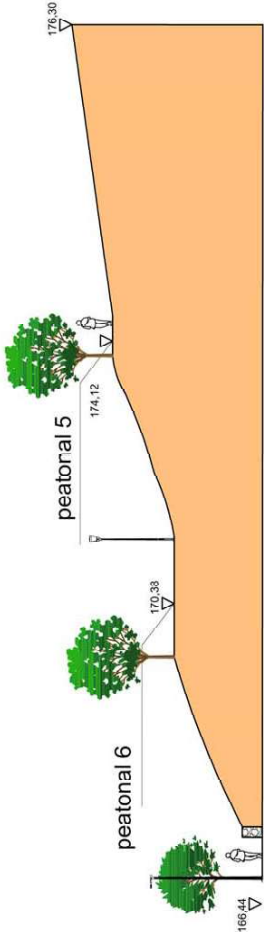
V4

V4

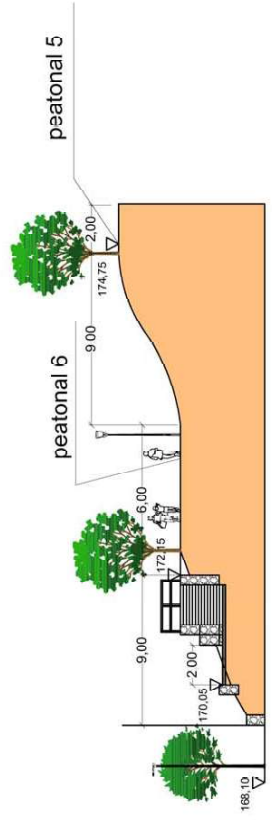


- Pinus pinea
- Hidrosembra de barreja de llavors pe- a gespa i taus rústica de baix manteniment de llengu minuses amb gramínies
- Hidrosembra de barreja de llavors pe- a gespa i taus Standard C4
- Camí peatonal amb un pendent màxima del 5,7 %

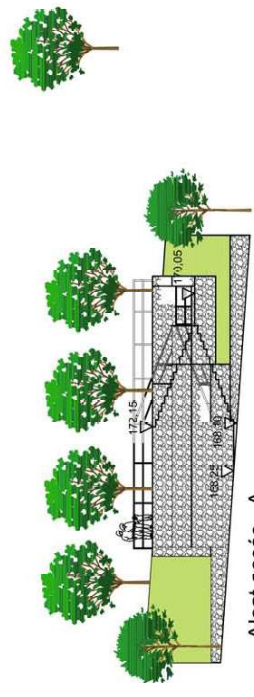
Linia secció peatonal 4 C - C



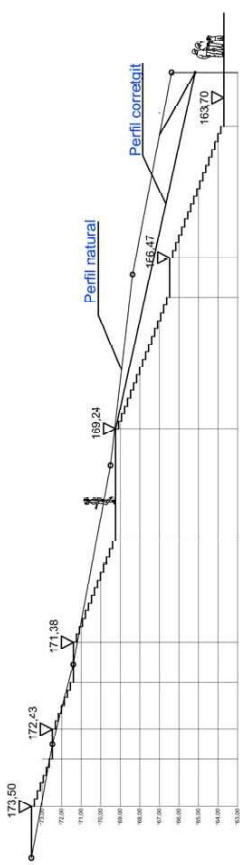
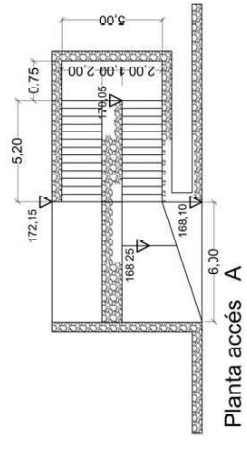
Secció C - 'C



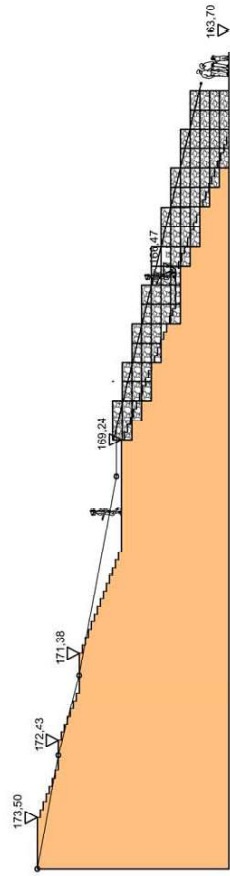
Secció accés A



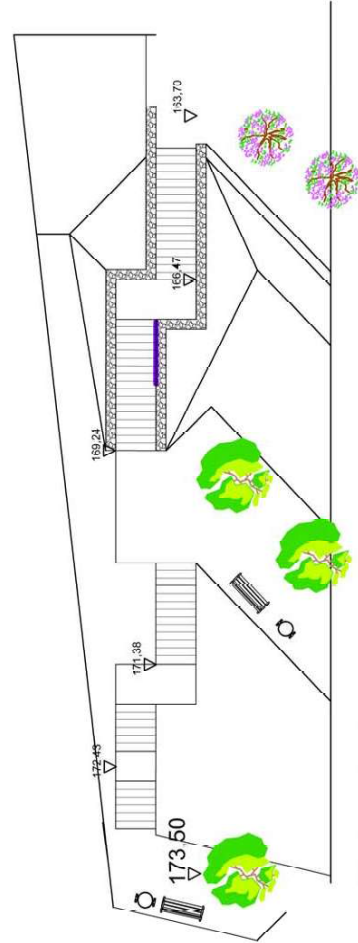
Alçat accés A



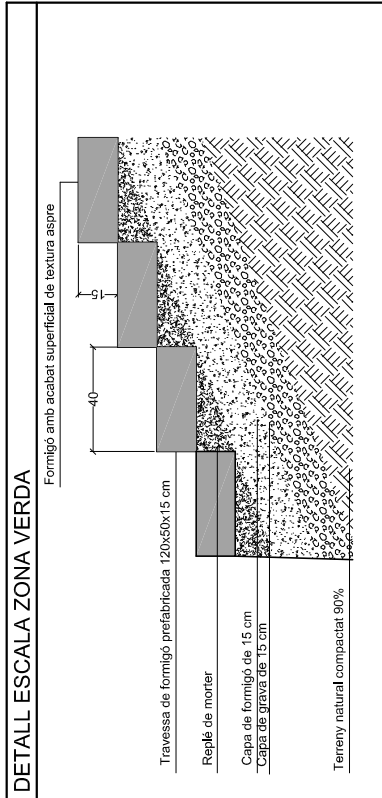
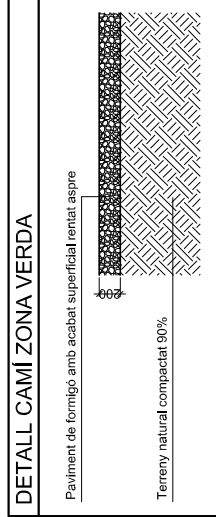
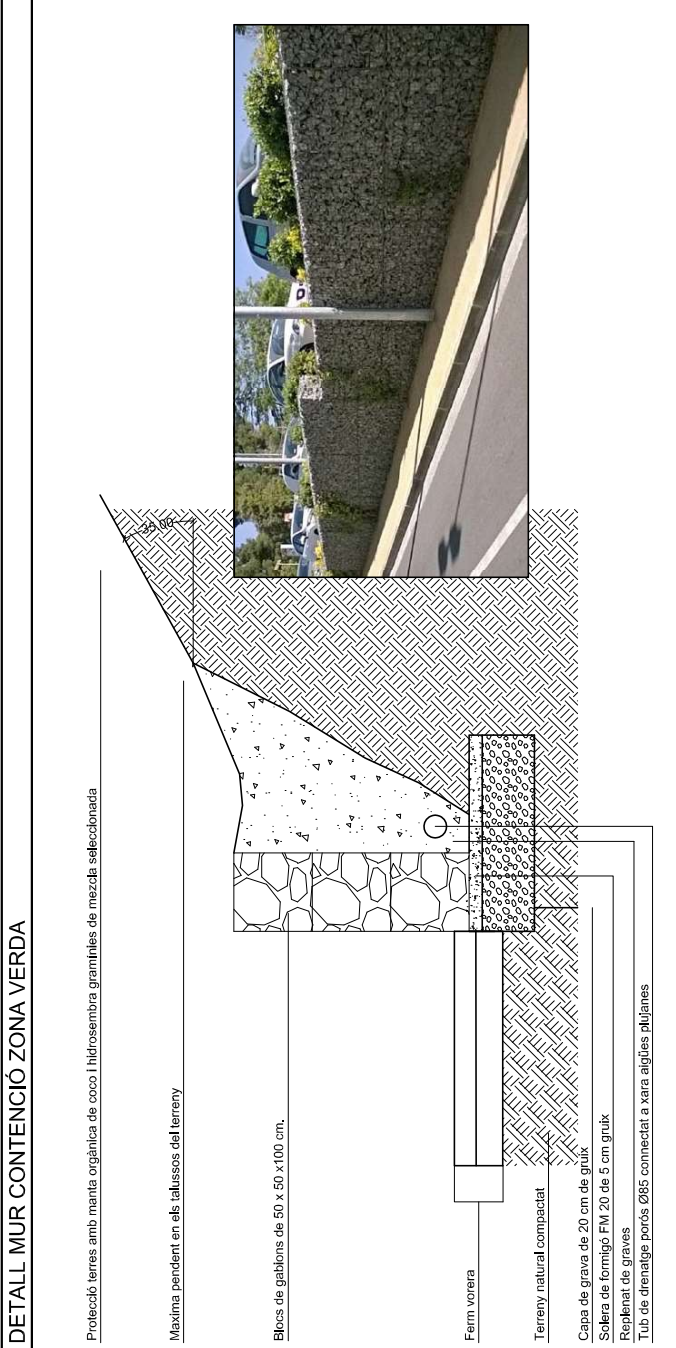
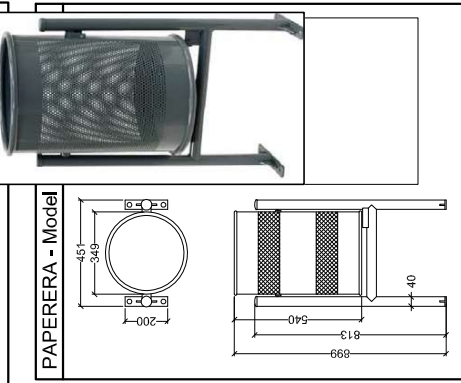
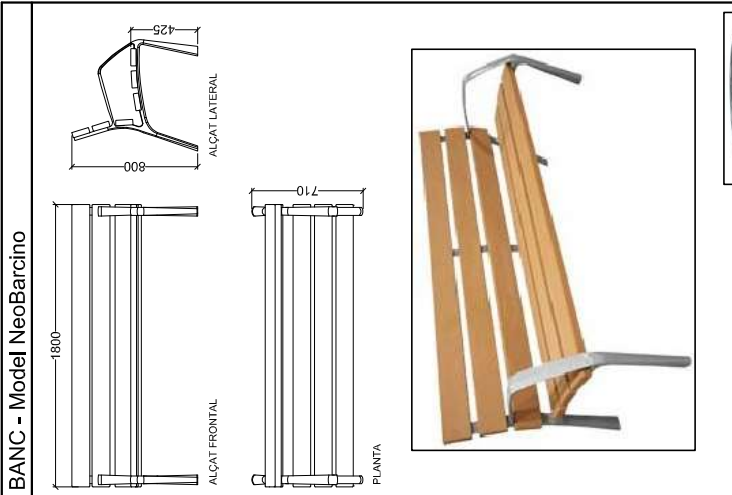
Secció accés B



Secció accés B detall gabions



Planta accés B



# ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

# SERGI MONTERDE RAMON

ARQUITECTE TÈCNIC

C/ La Jonquera, 93 2n 1a – 17600 FIGUERES – Tel. 972 50 61 12 – Email: sergimonterde@yahoo.es  
ESST – mem - 1 -

## ESST – MEMÒRIA

### 01 IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA

Obra:

**Obres de vialitat interior d'una Illa del Pau-18 a Palau-solità i Plegamans**

Adreça:

**Illa entre el carrer Illes Balears i el carrer Canàries**

080184 PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

(Vallès Oriental) Barcelona

Propietat:

**EMONA90 SL**

NIF B87529319

Carrer MAR MENOR 30 7e A

MADRID 28033

MADRID

Autor de l'estudi de seguretat i salut:

**SERGI MONTERDE RAMON**

DNI 38478745 K

Arquitecte Tècnic, Tècnic superior en prevenció de Riscos

Col·legiat nº 17003090

Carrer La Jonquera, 93 2n 1a

17600 FIGUERES

(Alt Empordà) Girona

### 02 DESCRIPCIÓ DE L'OBRA

Obres d'urbanització bàsica i complementaria de dos carrer interior en una illa objecte d'un projecte de reparcel·lació,

Superfícies afectades:

<b>Superfície afectada per conversio en zona verda parc urbà</b>	3.880,71 M2
<b>Superfície afectada per les obres en els vials</b>	2.859,38 M2
<b>Total superfície actuació</b>	<b>6.740,09 M2</b>

### 03 LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ

**Emergències :**

**Tel 112** (Seguretat, bombers, mèdiques)

Centres d'emergències mèdiques:

- Centre d'Assistència Primària  
C. Can Cortés 46  
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS  
Tel. 938 64 98 98
- Hospital de Mollet del Vallès  
Ronda dels Pinatons, 8  
MOLLET DEL VALLÉS  
Tel. 935 63 61 00

	<b>TRÀMIT ELECTRÒNIC</b> Codi verificació: +v2w=-dx8gF-z/0gz-7B5Q8 COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE GIRONA	13/11/2017 15:51:43 Col·legiat: 17.003090 MONTERDERAMON, Sergi	<b>Visat V/W.17.2693</b> 13/11/2017 Emplaçament: C. Illes Balears - C. Canàries PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS 232 de 312
---	---	---	--



## **SERGI MONTERDE RAMON**

ARQUITECTE TÈCNIC

C/ La Jonquera, 93 2n 1a – 17600 FIGUERES – Tel. 972 50 61 12 – Email: sergimonterde@yahoo.es  
ESST – mem - 2 -

### **04 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE**

Pressupost d'execució Material

**700.329,73 €** (Set-cents mil tres-cents vint-i-nou Euros amb setanta-tres Cèntims)

### **05 TIPOLOGIA DELS TREBALLS DEL PROJECTE OBJECTE D'AQUEST ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT**

- Rebaixos i terraplens
- Excavació de rases i pous
- Transport de terres
- Compactat de terres.
- Murs de formigó armat
- Estesa de tub de clavegueram
- Formació de pous de clavegueram
- Estesa de línies elèctriques dins de la rasa
- Estesa de telefonia dins de la rasa
- Estesa de d'enllumenat públic dins de la rasa
- Estesa de conduccions i canalitzacions d'aigua potable dins de la rasa
- Estesa de conduccions i canalitzacions de gas dins de la rasa
- Estesa de paviment continu d'aglomerat
- Col·locació de paviments de panot hidràulic
- Col·locació de vorades i guals
- Col·locació de tapes de pous de registre i embornals.
- Col·locació d'elements d'enllumenat públic
- Col·locació de senyalització i mobiliari urbà
- Plantació d'elements de jardineria

### **06 DOCUMENTACIÓ BÀSICA PER L'ELABORACIÓ DE L' E.B.S. I S.T.**

El present Estudi de Seguretat i Salut a les Obres de d'Urbanització s'ha redactat seguint les característiques dels processos de construcció necessaris per poder executar totes les partides d'obra definides en l'Estat d'Amidaments d'aquest projecte.

### **07 TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES - PLANING**

El termini previst per l'execució de totes les partides d'obra previstes dins del projecte es de 150 dies.

### **08 PERSONAL I MAQUINARIA PREVISTA EN CONSTRUCCIÓ D'OBRA I SUBCONTRACTES**

El personal previst de coincidència simultània en el decurs de les feines de construcció es de una colla base per les feines generals de formada per 5 persones. Mes la simultaneïtat d'equips de dos o tres persones de subcontractes de serveis de maquinaria d'excavacions i moviment de terres. Cal reservar la possibilitat de subcontractes e personal especialitzat en instal·lacions vinculades a les companyies de serveis.

Retroexcavadora amb martell trencador, Pala carregadora petita sobre pneumàtics, Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics Pala carregadora mitjana sobre erugues, Retroexcavadora petita, Retroexcavadora mitjana, Moto anivelladora petita, Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t, Picó vibrant dúplex de 1300 kg, Picó vibrant amb placa de 30x33 cm, Camió per a transport, Camió cisterna, Camió grua, Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim, Dúmpfer, amb mecanisme hidràulic, Camió amb bomba de formigonar, Formigonera de 250 l Estenedora per

	<b>TRÀMIT ELECTRÒNIC</b>	<b>13/11/2017</b> 15:51:43	<b>Visat V/W.17.2693</b>
	Codi verificació: +v2w=-dx8gF-z/0gz-7B5Q8 COL·LEGI D'ARRELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS INGENYERS D'EDIFICACIÓ DE GRONA	Col·legiat: 17.003090 MONTERDERAMON, Sergi	Emplaçament: C. Illes Balears - C. Canaries PALAU - SOLITÀ I PLEGAMANS 233 de 312

**08.01 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D'OBRA****08.01.01 Instal·lació elèctrica provisional d'obra**

Es faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat. Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra. La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador. Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

Connexió de servei  
Quadre general  
Quadres secundaris  
Connexions per aparells

**08.01.02 Instal·lació de sanejament**

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes. Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

**08.01.03 Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis**

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

**08.01.04 Serveis de salubritat i confort del personal**

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DESEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

**Serveis higiènics**

Lavabos. Com a mínim un per a cada 10 persones. Cabines higièniques S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m<sup>2</sup> x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones Local de dutxes Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m<sup>2</sup> x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

**Vestuaris**

Superfície aconsellable 2 m<sup>2</sup> per treballador contractat.

**Menjador**

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul s'haurà de considerar entre 1,5 i 2 m<sup>2</sup> per treballador que mengi a l'obra.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

## SERGI MONTERDE RAMON

ARQUITECTE TÈCNIC

C/ La jonquera, 93 2n 1a – 17600 FIGUERES – Tel. 972 50 61 12 – Email: sergimonterde@yahoo.es  
ESST – mem - 4 -

### Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul s'haurà de considerar 3 m<sup>2</sup> per usuari habitual.

### Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

Una farmaciola, una llitera, una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Luminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives auto adherents, esparadrap, tiretes, mercurcrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

Desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, estisores, pinces, guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

### Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors "mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran abalisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

### Tractament de residus

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes

	<b>TRÀMIT ELECTRÒNIC</b> Codi verificació: +v2w=-dz8gF-z/0gz-7B5Q8 COL·LEGI D'ARQUITECTES I INGENYERS D'EDIFICACIÓ DE GRONA	<b>13/11/2017</b> 15:51:43 Col·legiat: 17.003090 MONTERDERAMON, Sergi	<b>Visat V/W.17.2693</b> 13/11/2017 Emplaçament: C. Illes Balears - C. Canaries PALAU-SOLTA I PLEGAMANS 235 de 312
---	---	--	---

corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

### **08.01.05 - Condicions de l'entorn**

#### **Ocupació del tancament de l'obra**

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'àmbit de l'obra (el de projecte) i l'àmbit dels treballs en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

#### **Situació de casetes i contenidors**

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra. Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

#### **Serveis afectats**

Serveis afectats subministrant d'aigua potable i clavegueram.

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries 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. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

#### **Senyalització i abalisament**

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball s'haurà d'utilitzar sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.

Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació. Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.

Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no s'haurà de considerar una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i s'haurà d'utilitzar quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc s'haurà de considerar una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

Les vies i sortides específiques d'emergència s'hauran de senyalitzar conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que

	<b>TRÀMIT ELECTRÒNIC</b> Codi verificació: +v2w=-dz8gF-z/0gz-7B5Q8 COL·LEGI D'ARQUITECTES I INGENYERS D'EDIFICACIÓ DE GRONIA	<b>13/11/2017</b> 15:51:43 Col·legiat: 17.003090 MONTERDERAMON, Sergi	<b>Visat V/W.17.2693</b> 13/11/2017 Emplaçament: C. Illes Balears - C. Canaries PALAU - SOLITÀ I LEGANANIS 236 de 312
---	--	--	--

## SERGI MONTERDE RAMON

ARQUITECTE TÈCNIC

C/ La jonquera, 93 2n 1a – 17600 FIGUERES – Tel. 972 50 61 12 – Email: sergimonterde@yahoo.es  
ESST – mem - 6 -

aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.

Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.

El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.

Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.

Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i abalisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

### Condicions d'accés i afectacions de la via pública

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc..., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que correspongui a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats.

### Normes de Policia

#### Control d'accessos

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos.

### Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

### Àmbit d'ocupació de la via pública

#### Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà

	<b>TRÀMIT ELECTRÒNIC</b> Codi verificació: +v2w=-dx8gF-z/0gz/-7B5Q8 COL·LEGI D'ARQUITECTES I INGENYERS D'EDIFICACIÓ DE GRONA	<b>13/11/2017</b> 15:51:43 Col·legiat: 17.00309.0 MONTERDERAMON, Sergi	<b>Visat V/W.17.2693</b> 13/11/2017 Emplaçament: C. Illes Balears - C. Canaries PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS 237 de 312
---	--	---	--

## SERGI MONTERDE RAMON

ARQUITECTE TÈCNIC

C/ La jonquera, 93 2n 1a – 17600 FIGUERES – Tel. 972 50 61 12 – Email: sergimonterde@yahoo.es  
ESST – mem - 7 -

inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

### **Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic**

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga“ de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

### **Enllumenat i abalisament lluminós**

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o foto lluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

### **Abalisament i defensa**

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa: o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra. p)

En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants. Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils. En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.

En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc.,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

## **09 OBJECTIUS D'AQUEST ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A L'OBRA**

El present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut a la Construcció es realitza per tal de donar compliment al Reial Decret del Ministeri de la Presidència R.D. 1627/1997 de 24 d'Octubre del 1.997 publicat al BOE nº 256 de 25/10/97 en que s'estableix l'adopció de les mesures adients per tal de aconseguir la màxima prevenció de riscos laborals

	<b>TRÀMIT ELECTRÒNIC</b> Codi verificació: +v2w=-dz8gF-z/0gz/-7B5Q8 COL·LEGI D'ARQUITECTES I INGENYERS D'EDIFICACIÓ DE GRONIA	13/11/2017 15:51:43 Col·legiat: 17.003090 MONTERDERAMON, Sergi	<b>Visat V/W.17.2693</b> 13/11/2017 Emplaçament: C. Illes Balears - C. Canàries PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS 238 de 312
---	---	---	--

## SERGI MONTERDE RAMON

ARQUITECTE TÈCNIC

C/ La jonquera, 93 2n 1a – 17600 FIGUERES – Tel. 972 50 61 12 – Email: sergimonterde@yahoo.es  
ESST – mem - 8 -

i col·lectius i delimitar les garanties i responsabilitats necessàries per establir un adequat nivell de protecció dels operaris davant dels riscos derivats de les condicions de treball a l'obra.

En base a l'article 7 i en aplicació de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar el Pla de Seguretat i Salut en el treball, en el que s'analitzin, estudiïn i complementin les premisses del present E.S.S. a l'obra. Aquest Pla haurà de ser aprovat abans de l'inici de les obres pel Coordinador de Seguretat i Salut, o quan no n'hi hagi per la direcció facultativa. Els contractistes i subcontractistes han de garantir que els treballadors rebin la informació adequada sobre les mesures de protecció

Abans del començament dels treballs hi haurà a l'obra i permanentment, el Llibre d'Incidències i es comunicarà l'inici de les feines al Departament de Treball.

El Coordinador de Seguretat i Salut o la direcció Facultativa poden demanar l'aturada immediata de les obres en cas d'apreciar-hi un risc iminent.

Els contractistes no quedaran eximits de les seves responsabilitats, en ordre de atribucions de Coordinador, Direcció Facultativa i Promotor.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

## **10 FASES DE L'OBRA D'ESPECIAL ATENCIÓ**

Dins dels treballs a realitzar per la construcció de l'edificació objecte d'aquest ESST sense minimitzar cap altre de les feines no citades explícitament en aquest apartat cal posar especial atenció en aquelles en que pel seu volum, circumstàncies implícites de major sinistralitat o un risc propi mes elevat mereixen una prudència i prevenció major, en els riscos mes habitual com caigudes, talls, cremades cops..., La descripció de les principals fases i les partides afectades en les que es fa la descripció a continuació es una referència bàsica, els riscos i els sistemes de prevenció concrets, s'analitzaran en la descripció acurada i particular inclosa en l'apartat corresponent d'aquesta memòria.

### **10.01 - Ram de paleta**

- Rebaixos terraplens i excavacions
- Fonaments de formigó armat
- Murs de formigó armat
- Rases i pous per instal·lacions.
- Estesa i col·locació de materials per els serveis.
- Paraments verticals de tancaments i divisòries amb obra de peces ceràmiques.
- Sanejament
- Paviments exteriors continus i per peces
- Feines de jardineria

### **10.02 - Subcontractes a industrials**

- Instal·lacions elèctriques, enllumenat i comunicació
- Instal·lacions d'aigua i gas
- Instal·lacions de sanejament.
- Serralleria.
- Pintura.

## **11 MAQUINÀRIA PESADA I MANUAL NECESSÀRIA A L'OBRA**

### **11.01 - Maquinària per excavació i transport**

Retroexcavadora giratòria, retroexcavadora, camió, petita grua sobre camió, muntacàrregues elèctric, cistella elevadora.

	<b>TRÀMIT ELECTRÒNIC</b> Codi verificació: +v2w=-dx8gF-z/0gz-7B5Q8 COL·LEGI D'ARQUITECTES I INGENYERS D'EDIFICACIÓ DE GRONA	<b>13/11/2017</b> 15:51:43 Col·legiat: 17.003090 MONTERDERAMON, Sergi	<b>Visat V/W.17.2693</b> 13/11/2017 Emplaçament: C. Illes Balears - C. Canaries PALAU-SOLTA I PLEGAMANS 239 de 312
---	---	--	---

## **SERGI MONTERDE RAMON**

ARQUITECTE TÈCNIC

C/ La jonquera, 93 2n 1a – 17600 FIGUERES – Tel. 972 50 61 12 – Email: sergimonterde@yahoo.es  
ESST – mem - 9 -

### **11.02 - Maquinària per elaboració de morter**

Formigonera elèctrica o de gasolina d'obra.

### **11.03 - Maquinària individual**

Martell trencador elèctric, Vibrador d'agulla, serra de taula, amoladora de disc, trepant elèctric, pistola clavadora, talladora de pedra o ceràmica.

## **12 MEDIS DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I INDIVIDUAL**

### **12.01 - Medis auxiliars per proteccions col·lectives**

Bastides metàl·liques tubulars, escales de ma, cavallets, baranes, tanques, xarxes.

### **12.02 - Elements de protecció i salut d'ús personal**

#### Cap

Casc de seguretat homologat.

Proteccions auditives, respiratòries, i ulleres.

#### Cos

Roba de treball adequada de material i talla.

Cinturons de seguretat i antivibrador

Vestit d'aigua (impermeable)

#### Extremitats superiors

Guants de goma, cuir-lona, antitall, dielèctrics.

#### Extremitats inferiors

Botes de seguretat antipunxades i puntera reforçada

Botes de goma

### **12.03 - Mesures de protecció a tercers**

Tancament i senyalització de la zona de treball, Organització del sistema de circulació de vehicles en cas de tall o restricció de la circulació al voltant de l'obra, immobilització fiable dels camions durant les feines de càrrega, protecció contra caigudes de material de l'obra als vianants, tancament i senyalització de l'obra, proteccions de vuits en treballs en altura, baranes i proteccions de forats, protecció en quadres d'instal·lacions elèctriques, etc.

## **13 INSTAL·LACIÓ MÍNIMA PER SERVEIS HIGIÈNICS I COMPLEMENTARIS**

Instal·lacions higièniques mínimes d'obra formades per :

- 1 - Cambra higiènica formada per
  - 1- Wc
  - 1- Lavabo
  - 1- Plat de dutxa

2 - S'habilitarà a l'obra un recinte cobert i tancat en que s'hi pugui instal·lar una taquilla per operari, una farmaciola amb l'equip bàsic, i que es pugui usar com a vestuari i com a menjador.



## **14 CONDICIONS MÍNIMES DE CONFORT I SEGURETAT DE LES FEINES**

### **14.01 - Condicions mínimes d'il·luminació**

Passos i accessos	20	lux
Operacions específiques	50	lux
Acabats	100	lux
Escales	100	lux
Fusteria i instal·lacions	200	lux

### **14.02 - Ventilació i sorolls**

Ventilació (per treballador)	50 m <sup>3</sup> /h
Protecció del soroll (obligatòria)	=> a 50 db

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

-Supressió del risc en origen.

-Aïllament de la part sonora.

-Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orel·leres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives .

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

Rinitis ~ Asma bronquial ~ Bronquitis destructiva ~ Bronquitis crònica ~ Emfisemes pulmonars ~ Pneumoconiosis ~ Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant) ~ Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant) ~ Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O<sub>2</sub>) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la pneumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

### **14.03 - Proteccions individuals i col·lectives**

Sempre obligatòries.

#### **14.03.01 Protecció col·lectiva (spc)**

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

#### **14.03.02 - Condicions dels equips de protecció individual (epi)**

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles

## SERGI MONTERDE RAMON

ARQUITECTE TÈCNIC

C/ La jonquera, 93 2n 1a – 17600 FIGUERES – Tel. 972 50 61 12 – Email: sergimonterde@yahoo.es  
ESST – mem - 11 -

peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propri o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats entre els que existeixen en el mercat i que reuneixen una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

### **14.04 – Neteja i primers auxilis**

L'obra es mantindrà neta i en bones condicions, evacuació de runes i restes de rebuig de les diverses feines en el procés constant de la construcció, en especial les zones que afectin llocs de treball i passos i accessos.

Els materials obligatoris de primers auxilis es mantindran en lloc accessible i ben identificats en la quantitat i composició mínima establerta per a la farmaciola d'obra. Així com les indicacions de l'itinerari a seguir en cas d'evacuació cap al centre d'assistència assignat a l'obra.

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, flexos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

## **15 FORMACIÓ I INFORMACIÓ EN SEGURETAT I SALUT**

El personal de l'empresa contractista serà informat, abans de l'inici de l'obra, dels mètodes de treball i els riscos que podrien comportar, juntament amb les mesures de seguretat que s'han d'utilitzar en compliment de l'article 18 de la LPRL 31/95.

	<b>TRÀMIT ELECTRÒNIC</b>	<b>13/11/2017</b> 15:51:43	<b>Visat V/W.17.2693</b>
	Codi verificació: +v2w=-dz8gF-z/0gz/-7B5Q8 COL·LEGI D'ARQUITECTES I INGENYERS D'EDIFICACIÓ DE GRONIA	Col·legiat: 17.003090 MONTERDERAMON, Sergi	Emplaçament: C. Illes Balears - C. Canaries PALAU-SOLTA I PLEGAMANS

## **16 ANÀLISI DE DETECCIÓ DE RISC I MESURES PREVENTIVES**

\*\* Nota prèvia :

L'enumeració i avaluació de la possibilitat de riscos en el transcurs dels treballs de construcció necessaris per a dur a terme totes les partides d'aquest projecte es fa de manera extensiva davant la possibilitat de que fossin necessàries les prevencions en partides originalment no previstes i que poguessin sorgir en el transcurs de l'obra.

### **16.02 – Verificacions i treballs previs**

En aquest primer apartat es fa referència d'una sèrie de treballs previs a l'inici de l'obra, com: serveis afectats i instal·lacions auxiliars per l'inici de l'obra, tan d'higiene i benestar del treballadors (vestuaris, menjadors, etc...) com de prevenció de zones de treball (lloc de ferralla, etc...), que donada la seva ambigüitat, es descriuen en una sèrie de mesures de seguretat de caràcter general.

#### **16.02.01 - Instal·lacions alienes a l'obra**

Cal entendre per tals aquelles que existeixen prèviament a l'inici de l'obra:

- A – Instal·lacions elèctriques aèries d'AT
- B – Instal·lacions elèctriques aèries de BT
- C – Instal·lacions elèctriques subterrànies.
- D – Instal·lacions de gas.
- E – Instal·lacions d'aigua i de sanejament.

#### **A – Instal·lacions elèctriques aèries d'AT**

Com a norma general independent de la tensió que portin, cal tenir en compte una distància de 5 m. Com a mínim respecte a sostres, aparells elevadors, etc...

Cas que aquesta distància no es pugui assolir, i d'acord amb la companyia elèctrica, caldrà col·locar pantalles rígides de material aïllant ajustant-se a les normes de la companyia pel que fa a procediments de desconexió elèctrica.

Quan hi hagi maquinària mòbil als seus entorns, cal que la distància mínima sigui de 5 m., ampliable en el cas de grues, degut a les oscil·lacions d'aquestes per l'efecte del vent o bé pel seu propi moviment de gir.

En el cas de línies sobre carreteres cal que sigui d'un mínim de 7 m. (en projecció vertical).

En el cas de trànsit de maquinària de molta alçada, tan si és pel seu braç, com per la torre, i quan no sigui possible l'elevació ni el canvi d'emplaçament de la línia, caldrà posar obstacles que impedeixin el pas o bé que limitin l'alçada màxima de la seguretat de pas.

#### **B – Instal·lacions elèctriques aèries de BT**

En el cas de línies aèries de BT, si els conductors són pelats, les distàncies poden variar entre 1 m. i 3 m. Això no obstant, cal tenir en compte les feines a efectuar al seu voltant, per tal d'avaluar-ne no només la distància sinó també les mesures preventives a adoptar.

En feines d'edificacions de cobertes, sostres o bastides, si els conductors són pelats i es fan servir estris o elements allargats, d'acord amb la companyia elèctrica (i en el cas que no hagi pogut variar l'emplaçament de la línia) cal protegir els conductors o bé folrant-los o bé interposant-hi un obstacle que garanteixi l'impossibilitat del contacte.

A la resta del casos, entre la mà estesa en direcció a la línia i aquesta caldrà que hi hagi una distància mínima d'1 m.

Cas que hi hagi maquinària als voltants, la distància aconsellable és de 3 m.

En el cas de línies sobre carreteres cal que sigui d'un mínim de 6 m. (en projecció vertical)

Aquest punt també és vàlid per camins d'obra. En el cas de trànsit de molta alçada, tant si és pel seu braç, com per la torre, i quan no siguin possibles l'elevació ni el canvi de l'emplaçament de la línia, caldrà posar obstacles que impedeixin el pas o bé limitin l'alçada màxima de la seguretat de pas.

#### **C – Instal·lacions elèctriques subterrànies**

En el cas de línies elèctriques subterrànies, és condició fonamental que la companyia subministradora indiqui clarament el recorregut i la profunditat. En el cas que no existeixin línies cal tenir una garantia total donada per la companyia de subministrament.

Un cop localitzada la línia, cal assenyalar-la de manera adient i fer els treballs d'aproximació amb la màxima precaució. Caldrà parar els treballs a una distància d'1,5 m. o 2 m. del traçat suposat, fins que no hi hagi la garantia corresponent i per escrit per part de la companyia propietària de la línia, indicant que no hi ha tensió.

#### **Mesures preventives**

	<b>TRÀMIT ELECTRÒNIC</b> Codi verificació: +v2w=-dx8gF-z/0gz-7B5Q8 COL·LEGI D'ARQUITECTES I INGENYERS D'EDIFICACIÓ DE GRONA	<b>13/11/2017</b> 15:51:43 Col·legiat: 17.003090 MONTERDERAMON, Sergi	<b>Visat V/W.17.2693</b> 13/11/2017 Emplaçament: C. Illes Balears - C. Canaries PALAU - SOLITÀ I PLEGAMANS 243 de 312
---	---	--	--

## SERGI MONTERDE RAMON

ARQUITECTE TÈCNIC

C/ La jonquera, 93 2n 1a – 17600 FIGUERES – Tel. 972 50 61 12 – Email: sergimonterde@yahoo.es  
ESST – mem - 13 -

- Respectar la distància de seguretat.
- Realitzar tant les feines d'aproximació com les de protecció o recobriments de conductors seguint les normes de seguretat subministrades per la companyia elèctrica, prèvia comprovació de desconnexió i mesures de seguretat que se'n deriven.
- En cas que una màquina faci contacte amb una línia, tant si és aèria com subterrània, cal adoptar les mesures següents:
  - 1- El maquinista no ha d'abandonar el lloc de conducció (ja que no hi corre perill d'electrocució)
  - 2 - Acotar la zona per impedir-hi l'accés a persones o altres màquines.
  - 3 - Provar d'enretirar la màquina fora de la zona perillosa.
  - 4 - El maquinista no ha de baixar fins que la màquina estigui fora del radi d'acció energitzat.
  - 5 - En el cas que sigui impossible moure la màquina, el conductor ha de saltar al més lluny possible (no ha de tocar el terra i la màquina al mateix temps, ja que quedaria electrocutat).

### D – Instal·lacions de gas

Podem considerar molt semblant el procediment per a les conduccions de gas:

#### Mesures preventives

- Sol·licitar informació a la companyia subministradora sobre l'existència d'alguna conducció en la zona de l'obra; en cas afirmatiu, que ens subministrin informació per escrit del traçat, amb indicació de la fondària, per a senyalitzar-la de manera adequada.
- L'aproximació a la conducció esmentada es pot efectuar amb mitjans mecànics fins a 1.5 m. En no tenir garantia de la situació exacta en el lloc indicat, cal que el treball sigui fet a mà a partir d'aquest punt fins que es localitzi visualment. A partir d'aquest moment cal prendre les mesures de seguretat adequades al cas: revisions de la canonada per localitzar-li possibles esquerdes o fuites i acotament d'una zona de seguretat no accessible a màquines o a operaris.

### E – Instal·lacions d'aigua i sanejament

En el cas de canonades d'aigua o de sanejament, cal indicar el mateix que a l'apartat anterior, i que encara que aquí no hi hagi els riscos afegits d'una possible electrocució o incendi, si que poden donar-se els d'intoxicació per emanacions.

#### Mesures preventives

Cal extremar les precaucions en el cas d'obertures de pous morts en els quals pugui haver-hi emanacions de metà. Mai un home sol no hi ha de fer operacions d'observacions o de neteja, cal establir un sistema de subjecció permanent i de vigilància dels treballs. Si es fan servir llums, han de ser estancs i de seguretat a BT. En el cas que hi hagi la certesa d'emanacions cal fer servir equips adequats de subministrament d'aire, autònoms o semi autònoms.

### 16.02.02 - Serveis i instal·lacions auxiliars

Únicament s'indiquen en aquest apartat els serveis i instal·lacions auxiliars per a la realització dels treballs de l'obra, quedant especificades, al plec de condicions, les instal·lacions i serveis auxiliars per "higiene i benestar del personal de l'obra i vigilància de la mateixa".

### A – Taller de ferralla

En el cas que la ferralla sigui manipulada a l'obra, independentment que la seva complexitat sigui major o menor respecte a les màquines existents, cal tenir present que estigui situat en l'obra de manera que no infereixi la circulació de maquinària o el transport de formigó, i que no estigui situada en la trajectòria de gir de les grues.

No tindrem en compte els riscos originats per màquines, feines i instal·lacions alienes al taller, ni tampoc els originats per l'ús d'equips de soldadura oxiatilènica o elèctrica perquè s'analitzaran en l'apartat dedicat a equips mitjans auxiliars.

#### Riscos

- Cops als peus.
- Talls i punxades.
- Projeccions.
- Sobre esforços.
- Atrapades.

#### Mesures preventives

- Ús dels mitjans de protecció personal més adequats al ús com són: guants per la manipulació de ferralla, calçat de seguretat, casc i ulleres de seguretat si pot haver-hi projeccions metàl·liques.
- En la utilització de la cisalla mecànica, cal revisar-ne el fil per evitar la projecció de la peça tallada.

	<b>TRÀMIT ELECTRÒNIC</b> Codi verificació: +v2w=-dz8gF-z/0gz-7B5Q8 COL·LEGI D'ARQUITECTES I INGENYERS D'EDIFICACIÓ DE GRONA	<b>13/11/2017</b> 15:51:43 Col·legiat: 17.003090 MONTERDERAMON, Sergi	<b>Visat V/W.17.2693</b> 13/11/2017 Emplaçament: C. Illes Balears - C. Canaries PALAU-SOLTA I PLEGAMANS 244 de 312
---	---	--	---

## SERGI MONTERDE RAMON

ARQUITECTE TÈCNIC

C/ La jonquera, 93 2n 1a – 17600 FIGUERES – Tel. 972 50 61 12 – Email: sergimonterde@yahoo.es

ESST – mem - 14 -

- Per la manipulació del ferro, cal fer servir bancs de treball d'una alçada que permeti treballar-hi en posició vertical.

### B – Zones d'aplec (fustes, xapes d'encofrats)

Cal fixar les zones d'aplec en llocs on no interfereixin el trànsit o el procés productiu. Cal fer l'emmagatzematge de manera que no es puguin produir desploms per desequilibri ni per vibracions (en especial les xapes d'encofrat), per aquesta raó no s'ha de fer mai al costat d'un compressor, d'un grup electrogen, etc.

En cas de fustes que hagin estat utilitzades, i abans d'aplegar-les, cal treure'n totes les puntes. Es manipularan fent servir calçat de seguretat, casc i guants de cuir.

### C – Sitges

#### Riscs

- Desploms de la sitja.
- Caigudes des de punts alts.
- Ambient plujà.
- Contacte amb ciment.

#### Mesures preventives

- Fonamentació de la sitja d'acord en els esforços que hi hagi de suportar i també la col·locació de vents en el cas de sitges esveltes i ubicades en zones amb règim de vents freqüents.
- Col·locació d'escala d'accés a la sitja amb graons des de terra i cèrcols metàl·lics (tot al llarg del seu recorregut i amb una separació equidistant d'un màxim d'1m.) i tirants d'unió.
- Col·locació d'una barana perimetral a la part superior de la sitja.
- Cal fer servir caretes i ulleres contra la pols, així com la indumentària de protecció (casc, calçat de seguretat, guants, etc...). Prèviament caldrà haver ventilat la sitja un cop buida.
- Utilització de guants per evitar el contacte directe amb el ciment. En general, si s'observen símptomes d'al·lèrgia o dermatitis, cal anar al metge i evitar el contacte amb el ciment.

### D – Àrids

#### Riscs

- Ambient plujà.
- Desplom de les parets de contenció i separació.

#### Mesures preventives

- Fer servir caretes contra la pols.
- Col·locació de perfils de suport vertical d'una resistència escaient.
- No sobrecarregar els plafons de separació fent arribar els àrids fins el seu límit superior.
- Deixar una zona lliure per a circulació de maquinària a l'entorn de la zona d'emmagatzematge dels àrids.

### E – Plantes de formigonat

#### Riscs

- Caigudes des de punts alts.
- Caigudes de materials.
- Ambient plujà.
- Soroll.

#### Mesures preventives

- Que els accessos a la cabina siguin segurs. Cal que les escales, plataformes, etc... tinguin baranes de seguretat i un paviment que no rellisqui.
- Que hi hagi una barana metàl·lica a tot al voltant i un muret o un topall a la zona on els camions hi tenen accés anant a recules.
- Les cintes transportadores han de tenir una passarel·la amb baranes al seu llarg i en tots dos cantons. L'airada de la passarel·la d'accés en relació amb la cinta ha de ser tal que permeti un accés fàcil i còmode per la part inferior (retorn).
- Totes les zones elevades a les quals calgui accedir-hi (canaletes, bàscules, sitges, etc...)han de tenir accessos i plataformes segurs; en cas que no pugui ser així, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat.
- Cal prohibir el pas sota de la cinta transportadora i senyalitzar-ho de manera adequada.
- Cal establir sistemes de revisió periòdica que garanteixin un estat de conservació adequat dels cables (dragalina, skip, etc...). També cal establir sistemes de bloqueig del skip quan s'hagi de treballar a un nivell més baix que el de la cisterna.

	<b>TRÀMIT ELECTRÒNIC</b>	<b>13/11/2017</b> 15:51:43	<b>Visat V/W.17.2693</b>
	Codi verificació: +v2w=-dx8gF-z/0gz-7B5Q8 COL·LEGI D'ARQUITECTES TÈCNICS INGENYERS D'EDIFICACIÓ DE GRONA	Col·legiat: 17.003090 MONTERDERAMON, Sergi	Emplaçament: C. Illes Balears - C. Canàries PALAU-SOLTA I PLEGAMANS 245 de 312

## SERGI MONTERDE RAMON

ARQUITECTE TÈCNIC

C/ La jonquera, 93 2n 1a – 17600 FIGUERES – Tel. 972 50 61 12 – Email: sergimonterde@yahoo.es  
ESST – mem - 15 -

- Cal protegir escaientment els elements giratoris de les cintes transportadores i instal·lar botons d'aturada d'emergència als entorns de les zones d'accés més freqüents. En general, totes les finestres de registre i elements mòbils han de portar cobertes de protecció que impedeixin accedir-hi quan la instal·lació estigui funcionant.
- Periòdicament han de ser revisats els sistemes de filtratges i d'apantallament per tal de mantenir la pols a nivells acceptables. En el cas concret de les cabines de comandament, cal filtrar prèviament l'aire que hi anirà a parar. En general, tot el personal que hi hagi a la planta ha de disposar de caretes contra la pols.
- És aconsellable, que el personal que hi hagi a la planta i al seu voltant, faci servir els elements més escaients de protecció contra els sorolls, que estiguin degudament homologats.

### **16.03 - Muntatge instal·lacions en el transcurs de l'obra**

#### **16.03.01 - Instal·lació elèctrica provisional d'obra**

Hem de diferenciar dues parts en la instal·lació elèctrica provisional d'una obra:

1 - La instal·lació des de la seva connexió a la xarxa, a través d'una estació d'ET que ja existeix, i la connexió de servei fins el quadre general provisional de l'obra, passant per la unitat de comptadors i la de comandament i protecció.

2 - La instal·lació necessària de força i de llum de l'obra des de la sortida del CGP.

Tot i que la part de la instal·lació esmentada en primer terme l'ha de pagar el contractant (tant si és la propietària de l'obra com si és contractista) queda subjecte a les prescripcions particulars de la companyia elèctrica subministradora. Caldrà haver presentat prèviament a l'organisme oficial que correspongui (Indústria) el projecte preceptiu del subministrament provisional a l'obra fet per un tècnic qualificat.

Amés, i complementàriament, un instal·lador autoritzat ha de signar els volants d'instal·lació. Satisfetes aquestes formalitats, hi haurà la garantia que la instal·lació compleix les indicacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, per extensió, les de la companyia elèctrica subministradora de la zona.

La instal·lació elèctrica provisional de l'obra, considerada en segons terme, consta en termes generals del següents elements:

- Línia repartidora (ve del CPG)
- Quadre de distribució.
  - Interruptor diferencial de 30 mA
  - Interruptors automàtics magneto tèrmics.
  - Transformador de seguretat a 24 V
  - Caixa de borns o base estanca d'endoll (amb presa de terra)
  - Base d'endoll estanca.
  - Barra de connectors amb la línia general de presa de terra.
- Transformador de separació de circuits.
- Línia d'utilització.
- Línia d'utilització (amb presa de terra)

#### **Quadre general provisional de l'obra**

Conjunt de la unitat de comptadors i de la de comandament i protecció que componen els elements següents:

- Tallacircuits fusibles generals.
- Comptadors.
- Interruptor diferencial o relé diferencial de 300 mA amb bobina toroïdal (en funció de la major o menor potència elèctrica de la instal·lació).
- Interruptor automàtic general.
- Interruptor automàtic per a les diferents línies repartidores als quadres de distribució.
- Elements auxiliars (embaladores de distribució, barra de connexió de la línia general de presa de terra, etc...)
- Premsaestopes en totes les canalitzacions d'entrada i sortida del quadre.

#### **Línies repartidores**

És part de la instal·lació que enllaça el quadre general amb els quadres distribuïdors, pot anar enterrada, ser aèria, o vista (per terra) en les condicions que s'especifiquen a l'apartat de mesures preventives.

#### **Quadre de distribució**

Han d'estar dotats, com a mínim, dels següents elements:

- Caixes de borns i bases d'endoll estanques (preses de corrent amb presa de terra incorporada).
- Transformador de tensió a 24 V en llocs humits a 50 V
- Interruptor automàtic magneto tèrmic per a cada presa de corrent.
- Barres de distribució i de connexió de la línia de preses de terra.

	<b>TRÀMIT ELECTRÒNIC</b>	<b>13/11/2017</b> 15:51:43	<b>Visat V/W.17.2693</b>
	Codi verificació: +v2w=-dx8gF-z/0gz/-7B5Q8 COL·LEGI D'ARQUITECTES TÈCNICS INGENYERS D'EDIFICACIÓ DE GRONA	Col·legiat: 17.003090 MONTERDERAMON, Sergi	Emplaçament: C. Illes Balears - C. Canaries PALAU-SOLTA I PLEGAMANS

## SERGI MONTERDE RAMON

ARQUITECTE TÈCNIC

C/ La jonquera, 93 2n 1a – 17600 FIGUERES – Tel. 972 50 61 12 – Email: sergimonterde@yahoo.es  
ESST – mem - 16 -

### Línies d'utilització

Es part de la instal·lació que unirà els quadres de distribució amb els diferents receptors. Generalment haurà d'anar per terra i/o aèria. Pot incorporar o no al conductor de massa en funció del fet que alimenti receptors de classe I o classe II o classe III.

### Receptors

És el conjunt de màquines fixes o portàtils alimentades a diverses tensions en funció de les seves característiques i dels condicionaments legals.

### Anàlisi dels riscos

Bàsicament, els riscos que es poden originar en la instal·lació elèctrica provisional d'obra són els següents:

- Contacte elèctric.
- Contacte elèctric indirecte.
- Cremades.
- Incendi

### Mesures preventives a adoptar

#### A. Quadres elèctrics

- Han de ser amb aïllament doble, classe II. Quan estiguin en armaris metàl·lics, aquests s'han de considerar de classe 01 i han d'anar connectats a terra mitjançant el corresponent conductor de protecció.
- Totes les canalitzacions que entrin o surtin de l'armari han de portar premsaestopes.
- Els quadres s'han d'obrir amb estris especials, i han de fer-ho un especialista elèctric responsable.
- Les tapes d'accés als dispositius de protecció han de ser estanques i cal comprovar-ne l'existència i el bon estat de conservació.
- En el quadre no s'hi han de fer forats o perforacions pel pas de fils que anul·lin l'efecte de doble aïllament i en disminueixen o anul·lin el grau de protecció.
- En termes generals, de l'interior no han de sortir-ne elements metàl·lics.
- En cap cas no es pot fer el pont en el dispositius de protecció, tant si són magneto tèrmics, con si són diferencials.
- Cal comprovar diàriament el bon funcionament del disparador del diferencial mitjançant el polsador de prova.
- Cal comprovar periòdicament, amb els aparells escaients, que es dispari correctament a la intensitat de defecte que tingui prefixada.

#### B. Preses de corrent

- Tant les bases d'endoll com els connectors han de ser adequats per a treballs a la intempèrie.
- Si es fan servir allargadors de fil i han d'anar per terra, cal protegir-los de manera adequada contra el deteriorament mecànic i han de ser del tipus estanc a l'aigua.
- Les bases d'endoll han d'incorporar un dispositiu que tapi les parts actives (amb tensió) quan sigui retirat el connector o endoll (de la part de la màquina).
- Totes les preses de corrent han de portar incorporat el conductor de protecció.
- No s'han de fer servir per a alimentar receptors la intensitat nominal dels quals, sigui superior a la de les preses.
- No s'han de connectar diversos receptors a una sola presa de corrent, encara que no en superin la intensitat nominal.
- La parella mascle-femella d'una presa de corrent ha de ser del mateix tipus, no s'ha de fer servir una base o un connector que s'hagin de forçar per acoblar-se o que disminueixen el grau de protecció (IP) del conjunt.

#### C. Línies repartidores

- Els conductors utilitzats han de ser del tipus de mànega flexible (tensió nominal mínima de 1000 V) especials per a treballar en condicions severes.

Aquests conductors es poden instal·lar:

- Directament a terra, protegint-los en els llocs on puguin patir agressions mecàniques o quan estiguin a menys de 2 m d'alçada.
- A les parets, mitjançant abraçadores que hi estiguin subjectes i que siguin resistents a la intempèrie. No s'hi han de fer servir elements de fixació que malmetin l'aïllament dels conductors.
- Sobre suports, tenint en compte que estiguin a una alçada mínima sobre terra de 2,5 m, sempre que no afectin la feina ni hi hagi circulació rodada; en el cas contrari haurà de ser de 6 m.
- Enterrats, sempre que estiguin protegits contra la corrosió que pugui provocar el terreny i amb una cobertura adequada contra les agressions mecàniques. En aquest cas les línies subterrànies han d'estar senyalitzades convenientment per a delimitar-ne la trajectòria i la fondària.

	<b>TRÀMIT ELECTRÒNIC</b> Codi verificació: +v2w=-dx8gF-z/0gz/-7B5Q8 COL·LEGI D'ARQUITECTES TÈCNICS INGENYERS D'EDIFICACIÓ DE GRONA	<b>13/11/2017</b> 15:51:43 Col·legiat: 17.003090 MONTERDERAMON, Sergi	<b>Visat V/W.17.2693</b> 13/11/2017 Emplaçament: C. Illes Balears - C. Canaries PALAU - SOLITÀ I PLEGAMANS 247 de 312
---	---	--	--

## SERGI MONTERDE RAMON

ARQUITECTE TÈCNIC

C/ La jonquera, 93 2n 1a – 17600 FIGUERES – Tel. 972 50 61 12 – Email: sergimonterde@yahoo.es

ESST – mem - 17 -

- No s'hi han de fer empalmaments. En el cas que calgui allargar-les, s'han de fer amb una presa de corrent intermèdia, de manera tal que el grau de protecció del conjunt no variï. Si això no fos possible, cal fer servir un quadre de connexió en aquells llocs on sigui necessari (ambient humit o conductor). Aquests conductors han de portar incorporat el fil de protecció (verd i groc). No és aconsellable l'ús d'un fil de protecció separat del fil d'alimentació.

### D - Línies d'utilització

Tot el que ha estat indicat a l'apartat anterior val per aquest, a més a més, cal tenir present el següent:

- Els fils elèctrics que van connectats a màquines, moltes de les quals són mòbils, pateixen un deteriorament mecànic molt superior, raó per la qual caldrà revisar periòdicament, a més de la continuïtat elèctrica, l'estat físic en que està la coberta aïllant.
- Els fils que portin corrent a màquines de la classe II (aïllament doble) i classe III (tensions de seguretat) no cal que portin incorporat el conductor de protecció.
- Els que portin corrent a màquines de classe I (necessitat de contacte de massa) han de portar-lo incorporat.

### E - Receptors

- Enllumenat.
- Portàtils.
- Resta de màquina d'obra.

### F - Enllumenat

- Cal considerar de classe I i II tots els punts de llum situats en llocs accessibles, i hauran d'estar protegits mitjançant un interruptor diferencial d'alta sensibilitat.(30mA).
- Els portàtils d'enllumenat s'han de fer servir a tensió de seguretat de 24 V en ambients humits o conductius.
- En el cas que estiguin en ambients humits o molt conductius, caldrà utilitzar portalàmpades de seguretat estancs a l'aigua i la pols (amb tensions superiors a 50 V.)
- Els portalàmpades han d'estar protegits per pantalles protectores.

### G - Eines portàtils

- Sempre que es treballi en ambients humits o conductius, aquestes hauran de ser de classe II (aïllament doble - adials) o bé s'hauran d'alimentar amb tensions de seguretat (vibradora).
- Com a protecció suplementària han d'estar protegides per un interruptor diferencial d'alta sensibilitat (30 mA).

### F - Resta maquinària d'obra

- El seu grau de protecció ha de ser el que correspongui per a treballar a la intempèrie.
- Tenint en compte que la seva alimentació és amb una tensió superior a 50 V. i que són de classe 0I, ha d'estar connectada a la xarxa general de presa a terra. Aquesta ha de tenir una resistència òhmica baixa < 80 tenint en compte que el diferencial al qual són connectades és de sensibilitat mitjana (300 mA).

### Mesures preventives de caràcter general

- No s'ha de treballar en una instal·lació elèctrica sense haver-ne desconnectat prèviament la font d'alimentació i d'haver col·locat la senyalització de descàrrega corresponent.
- No s'han de deixar a l'abast del personal de l'obra, elements de les instal·lacions en servei sense les corresponents proteccions aïllants (fils connectats sense endoll, caixes de borns sense coberta, etc).
- Cal protegir adequadament els conductors, especialment en zones de pas i en llocs en que estiguin en contacte amb elements metàl·lics.

### **16.03.02 - Càrrega i descàrrega de materials**

En aquest apartat efectuarem una anàlisi dels elements que intervenen o que a parer nostre poden intervenir per aconseguir que l'operació de càrrega i descàrrega sigui una operació segura, que essencialment consta de:

- 1- Eslingat de la càrrega.
- 2 - Elevació, transport i descens.
- 3- Descàrrega en una zona preestablerta.

No hi analitzarem la maquinària que hi cal perquè ja la tractem a l'annex "maquinària d'elevació", només analitzarem els elements i equips auxiliars que es consideren necessaris.

	<b>TRÀMIT ELECTRÒNIC</b>	<b>13/11/2017</b> 15:51:43	<b>Visat V/W.17.2693</b>
	Codi verificació: +v2w=-dx8gF-z/0gz-7B5Q8 COL·LEGI D'ARQUITECTES I INGENYERS D'EDIFICACIÓ DE GRONA	Col·legiat: 17.003090 MONTERDERAMON, Sergi	Emplaçament: C. Illes Balears - C. Canàries PALAU - SOLITÀ I PLEGAMANS



## SERGI MONTERDE RAMON

ARQUITECTE TÈCNIC

C/ La jonquera, 93 2n 1a – 17600 FIGUERES – Tel. 972 50 61 12 – Email: sergimonterde@yahoo.es  
ESST – mem - 18 -

### Anàlisi dels riscos

- Atrapada de mans en fer l'eslingat.
- Caiguda de la càrrega en elevació per un eslingat incorrecte o per ruptura d'elements de subjecció.
- Caiguda o desplom de la càrrega a la recepció.
- Caiguda des d'un punt alt durant la recepció de la càrrega.

### Mesures preventives

Considerarem les mesures preventives més necessàries a adoptar sobre els elements de subjecció, sobre la càrrega i sobre lloc de descàrrega.

Sobre els elements de subjecció (eslingats, cables, cadenes, etc...):

- Tots els cables, eslingats, etc., d'acer han de complir amb la normativa específica de seguretat quant a les característiques mecàniques.

Quant el seu ús, cal tenir present una sèrie de factors, entre els quals podem destacar els següents:

- L'eficiència dels amarradors terminals (amb grapes, guardacaps a pressió, etc...) que disminueix la resistència de l'eslingat.
- L'angle d'amarrament de les càrregues ha de ser de 90 ° com a màxim (a major angle, menor resistència).
- La curvatura del cable (com menor és el radi de curvatura, menor és la resistència)
- L'existència o no de cantoneres (les arestes vives de les càrregues que cal enlairar, disminueixen la resistència i al mateix temps poden ser causa de trencaments instantanis)
- L'existència de fils trencats, de plecs, de rovell i/o corrosió en disminueix la resistència.
- La durada del cable com més temps hagi passat des del moment que va ser fabricat, menor resistència, en condicions d'intempèrie i amb un ús normal.
- Pel que fa a les cadenes, el seu ús no és aconsellable per a aixecar càrregues en obres, ja que una elevació amb un centratge incorrecte de la càrrega (cosa freqüent) pot provocar impactes que hi repercuteixin negativament (o el que es igual, en la baula més feble).
- Quan els eslingats tèxtils de fibres sintètiques, no són contemplades a l'OGSHT. Això no obstant, són útils la subjecció de càrregues a les quals l'eslingat s'hi hagi de cenyir perfectament. Caldrà extremar les precaucions quant a evitar les arestes o vèrtexs molt vius, i també pel seu ús en atmosferes molt humides o en presència d'àcids, dissolvents. En general, els de polièster i polipropilè tenen bones característiques mecàniques, sempre que no se superin els valors de seguretat indicats pel fabricant.
- Finalment, cal indicar que les tasques d'eslingatge cal fer-les amb guants escaients a la manipulació de càrregues pesades i metàl·liques. El calçat ha d'estar homologat i ha de ser de la classe III (puntera i plantilla de seguretat).

### A - Sobre el transport

Són molts els materials transportats, i molt diversos, com també ho són els suports recipients utilitzats. A títol informatiu podem esmentar els següents:

Materials:

- Formigó
- Bigues (de formigó o metàl·liques).
- Xapes metàl·liques (per a encofrats).
- Taulers i fustes (per a encofrats)
- Ferralla.
- Maons, revoltos, etc.

Suports utilitzats:

- Eslingats, poals, cabassos, cubilots, forquetes, elevadors de bigues, plataformes de fusta, contenidors, safates, gàbies i qualsevol altre que demani la necessitat del moment.

Creiem que cal tendir a la racionalització dels mitjans utilitzats com a suports de càrrega, establint-ne un nombre limitat que permeti cobrir les necessitats de l'obra i que en garanteixi la seguretat en el transport.

A continuació esmentem només aquells que considerem necessaris en una obra:

#### Cubilot

És adaptat a la càrrega màxima que pot aixecar la grua a la punta. Cal revisar-ne periòdicament la zona de subjecció i la boca de sortida del formigó per garantir en el primer cas, la resistència adequada, i en el segon, que obri i tanqui correctament i que durant el transport sigui hermètic.

#### Palet

Aquesta plataforma de fusta ha d'estar en bon estat de conservació per les dues cares i ha de permetre que la força del portapalets hi entri sense cap esforç. No es poden fer servir quan la càrrega estigui encerclada o degudament

	<b>TRÀMIT ELECTRÒNIC</b>	<b>13/11/2017</b> 15:51:43	<b>Visat V/W.17.2693</b>
	Codi verificació: +v2w=-dx8gF-z/0gz-7B5Q8 COL·LEGI D'ARQUITECTES D'ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE GRONA	Col·legiat: 17.003090 MONTERDERAMON, Sergi	Emplaçament: C. Illes Balears - C. Canaries PALAU - SOLITÀ I PLEGAMANS

## SERGI MONTERDE RAMON

ARQUITECTE TÈCNIC

C/ La jonquera, 93 2n 1a – 17600 FIGUERES – Tel. 972 50 61 12 – Email: sergimonterde@yahoo.es  
ESST – mem - 19 -

empaquetada; aquesta no pot sortir més enllà del perímetre de la plataforma. En cap cas no es pot fer servir per transportar materials solts.

### Força Portapalets

No s'han de fer servir per a transport de materials solts o que només hi descansin (bigues, ferralla, etc.).

La seva funció bàsica és la de transportar càrregues encerclades sobre la plataforma o palet.

### Elevador de bigues

És un dispositiu auxiliar per al transport de peces llargues que permet espaiar la distància entre els punts de suport, cosa amb la qual la càrrega guanya estabilitat. Ha de portar incorporat un sistema de subjecció per la càrrega i evitar-ne els lliscaments.

### Contenidors

Es pot disposar de dos o com a molt de tres en una obra, de diferents mides, tant de perímetre de la base com volum, per a cobrir totes les necessitats, tant per a edifici pròpiament dit, com per el proveïment dels diferents materials industrials (instal·lacions i acabaments)

Aquests contenidors han de tenir un bastiment perimetral amb prou alçada per a evitar la caiguda de càrregues, tant pels forats o orificis com per sobreiximent. Cal revisar periòdicament els punts de subjecció de la càrrega.

Per el cas particular d'ús de gàbies que eventualment es puguin fer servir coma plataformes de treball per al personal, hem d'indicar que, atesa la gestió del premis escaient a la Direcció Provincial del Treball, caldrà indicar-hi expressament les condicions de seguretat que reuneixen la grua, la gàbia i els elements de fixació.

### B - Sobre la descàrrega en zones preestablertes

És fonamental fer una distribució acciona de les zones de descàrrega, de tal manera que el nombre mínim de plataformes a l'obra permeti cobrir satisfactòriament les necessitats d'abastament.

Les condicions que ha de reunir el lloc de treball corresponen a descàrrega són:

- No ha d'haver-hi altres llocs de descàrrega en la seva vertical.
- No ha d'haver-hi la possibilitat que hi hagi persones en la seva vertical tant en el trànsit com fent altres operacions.
- La plataforma no ha de constituir en ella mateixa un risc, tant per possible desplom com perquè en puguin caure materials.
- La plataforma ha d'estar dissenyada de manera que no comporti el risc de caure per a la persona o persones encarregades de la rebuda.
- La plataforma ha de tenir prou punts de fixació per poder-la transportar amb grua quan calgui moure-la. També cal que sigui un conjunt sòlid i indeformable.

## **16.04.- Execució de l'obra**

### **16.04.01- Moviment de terres i excavació**

#### Metodologia del procés constructiu

Degut al procés constructiu previst en una sola fase, es realitzaran els moviments de terres i excavacions en general del solar, deixant els accessos que es considerin durant l'excavació i posterior execució de l'estructura.

#### Anàlisi de riscos

- Desplom de les edificacions contigües.
- Ensulsiades i esllavissades del terreny en excavacions verticals.
- Caiguda de pedres o de materials solts, etc.
- Caigudes des de punts alts (des de la vora de l'excavació).
- Bolcada de màquines o de vehicles.
- Atropellaments i cops produïts per la maquinària mòbil.
- Contactes elèctrics (directes o indirectes).
- Intoxicació o explosió (amb canalitzacions de gas, p.e).
- Talls i projeccions (en la utilització de la serra circular).
- Trauma sonor
- Caigudes d'objectes als peus.
- Projecció de partícules als ulls

#### Mesures preventives

Risc de desplom dels edificis confrontats:

En cas d'actuar en zones colindants dels edificis existents en treballs d'excavació, rebaix o fonamentació cal respectar una franja de terreny paral·lel al límit igual a la fondària de l'excavació. Per realitzar les parts de fonaments mitgeres o adossades a les construccions existents o vials cal actuar per cales d'una amplada no superior a 3 m.

	<b>TRÀMIT ELECTRÒNIC</b> Codi verificació: +v2w=-dz8gF-z/0gz-7B5Q8 COL·LEGI D'ARQUITECTES I INGENYERS D'EDIFICACIÓ DE GRONA	<b>13/11/2017</b> 15:51:43 Col·legiat: 17.003090 MONTERDERAMON, Sergi	<b>Visat V/W.17.2693</b> 13/11/2017 Emplaçament: C. Illes Balears - C. Canàries PALAU - SOLITÀ I PLEGAMIAN S
---	---	--	--