
PROJECTE EXECUCIÓ

URBANITZACIÓ APARCAMENT DEL CAMPUS DE
CAPPONT. UNIVERSITAT DE LLEIDA.
AV.ESTUDI GENERAL Nº 4, 25001, LLEIDA.

MEMÒRIA

2026

Abril

PROMOTOR

CAMPUS DE CAPPONT. UNIVERSITAT DE LLEIDA)
AV.ESTUDI GENERAL Nº 4, 25001, LLEIDA.

PROJECTISTA

Jose María González Ibáñez COAGC Nº 2267

Aquest document és còpia del seu original del qual és autor el projectista que subscriu el document. La seva producció o cessió a tercers requerirà la prèvia autorització expressa del seu autor, quedant en tot cas prohibida qualsevol modificació unilateral.

A Las Palmas de GC, a 12 de ABRIL del 2026

Signat: El projectista.

MEMÒRIA GENERAL

1.1 GENERALITATS

1.2 DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ

1.2.1 OBJECTIU

1.2.2 PROMOTOR

1.2.3 ANTECEDENTS

1.2.4 ESTAT ACTUAL

1.2.5 FOTOGRAFIES ESTAT ACTUAL

1.2.6 OBRES A REALITZAR

1.2.5.1 DESMUNTATGES I ENDERROCS

1.2.5.2 MOVIMENT DE TERRES

1.2.5.3 PAVIMENTACIÓ

1.2.5.4 ENLLUMENAT PÚBLIC

1.2.5.5 JARDINERIA

1.2.5.6. SENYALITZACIÓ VERTICAL I HORIZONTAL

1.3 CONSIDERACIONS RELATIVES A LES OBLIGACIONS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT.

1.4 TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

1.5 PREVISIÓ DE PERSONES A OCUPAR

1.6 PRESSUPOST

1.7 RESUM DEL PRESSUPOST

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

PLÀNOLS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

FITXES TÈCNIQUES I DOCUMENTACIÓ ANNEXA

1.1.-GENERALITATS

Títol de la Proposta: Urbanització d'aparcament exterior del campus de cappont a la Universitat de Lleida, Lleida.

1.2.-DESCRIPCIÓ DE LA ACTUACIÓ

1.2.1.-Objectiu

Definir el conjunt d'obres necessàries per al condicionament i la urbanització de l'aparcament exterior actualment fent ús del Campus de Cappont de la Universitat de Lleida, terme municipal de Lleida.

Les actuacions es divideixen en 2 tipus d'acord a la qualificació urbanística i a la propietat de l'actual aparcament. A més a més, com a annex es defineixen actuacions que no formen en si part del projecte d'aparcament però que es proposa el seu ús perquè és un espai d'aparcament que podria ser coordinat amb aquest projecte.

Hi ha una zona que serà permanent i es refereix a la zona interior de la parcel·la que no pot ser edificada i es col·loquen els paviments i arbres que quedaran, en tot cas, fins i tot si se satisfà tota l'edificabilitat possible.

Així mateix, hi ha una segona zona, propietat de la Universitat de Lleida, que es tracta com a aparcament però que és susceptible de ser edificada i per tant les actuacions es limiten, evitant l'arbrat, grans canalitzacions, lluminàries i paviments especials, i simplement és un asfaltat.

Com s'ha explicat hi ha una zona fora de l'àmbit d'actuació que és una zona de propietat privada però que està cedit l'ús provisionalment com a aparcament que té continuïtat amb l'aparcament i on es dissenya una actuació de mínims que consisteixen a anivellar el terreny, piconar-lo i col·locar-hi un asfalt i una pintura. Això és imprescindible perquè sigui continu amb l'aparcament que es projecta. Als efectes d'aquest projecte és un annex

Aquest aparcament disposarà de 323 places d'aparcament d'automòbils i 75 places d'aparcament per a motocicletes. 10 de les places de cotxe seran adaptades per a persones amb capacitat de mobilitat reduïda i 8 estaran destinades a places amb carregadors elèctrics.

Es projecta un aparcament sostenible, amb mesures de paviments filtrants i dotats d'arbres que donin ombra per contribuir a un campus verd i sostenible.

1.2.2. - Promotor

El promotor del present projecte és:

- Universitat de Lleida
- C.I.F.: Q7550001G
- ADREÇA: PZ VICTOR SIURANA, Nº 1 25003, LLEIDA

1.2.3.- Antecedents

L'actual aparcament del campus de cappont és una esplanada en un solar i requereix un tractament definitiu i és per això que cal urbanitzar per tenir un ús i disseny d'acord amb les polítiques de sostenibilitat de la Universitat..

1.2.4.-Estat actual

El solar on es desenvoluparan les obres és actualment un solar que s'usa com a aparcament que es troba annex al Campus de Cappont, Aquest es troba comprès entre el mateix Campus i el carrer Pere Cabrera que en ser corba pràcticament envolta el solar.

El solar es troba delimitat de la manera següent:

- Entre el solar i el campus hi ha un passeig per on circula una riera natural conduïda per una canonada (i que està amagada sota el paviment de l'aparcament.) .

- Entre el solar i el carrer Pere Cabrera amb una tanca baixa metàl·lica.
- A alguns punts es delimita l'espai mitjançant barreres de protecció New Jersey.

El solar objecte del projecte de titularitat de la Universitat de Lleida té una zona d'ortiva que es respecta i on no s'hi actua.

El solar objecte d'actuació disposa d'una superfície d'actuació d'aproximadament 13.134 m². La zona esportiva és de 2.061 m². El solar privat annex té 1620 m². La superfície total destinada a aparcament és de 12.692 m².

1.2.5.- Fotografies de l'estat actual





Projecte
Urbanització d'aparcament al Campus de Cappont. Universitat de Lleida





Projecte
Urbanització d'aparcament al Campus de Cappont. Universitat de Lleida











1.2.6.- Obres a realitzar

Les obres resten organitzades en els següents capítols:

1.2.5.1.- Desmuntatges i enderrocs

Abans de l'inici de les obres, es retirarà i aplegarà el mobiliari urbà, papereres, bancs, cadires i les barreres de formigó New Jersey. Tot el material serà emmagatzemat al magatzem de la universitat o on s'indiqui..

La empresa contractista que desenvolupi les obres, procedirà als desmuntatges, enderroc i retirada de:

- Pilonos metàl·liques.
- Plataforma de formigó situada al carrer Albert Ferrer i Soler, front els contenidors de brosa.
- Bordó i vorera de la rotonda Rambla del Garraf per generar nou accés
- Enderroc i extracció de tram de jardí, terra vegetal, bordons de jardineria i petites arbustives per generar el nou accés a l'aparcament.
- Enderroc de pont de formigó i fusta que supera el desnivell de la petita riera que serà conduïda.
- Enderroc de tram de paviment de panot i base de formigó.
- Enderroc de plataforma de formigó i pas amb gual.

1.2.5.2.- Moviment de terres

En primer lloc es durà a terme una esbrossada i neteja de tota la zona d'actuació, posteriorment es durà a terme les rases necessàries per al pas d'instal·lacions, petits daus de formigó o fonaments, assolir la cota de rebaix necessària per a la formació de nou paviment i excavació del pou sec i qualsevol altra excavació necessària a l'aparcament.

Les terres netes seran emmagatzemades a l'obra i posteriorment esteses per cobrir aquells farcits que no sigui necessari siguin de tot-u. S'aportaran les terres que siguin necessàries i es procedirà al terraplenament i piconatge fins a assolir el grau de compactació necessari..

1.2.5.3.- Pavimentació

S'hi instal·larà el tauler perimetral que delimita el perímetre exterior de l'aparcament principalment amb el campus, a partir del tauler de formigó. S'executaran els fonaments de pals, pèrgoles i bases de lluminàries. S'executarà la caixa de paviment formada per 20 centímetres de base de tot-u. Segons sigui zona de trànsit o zona d'aparcament es col·locarà un paviment a lloses filtrants o asfalt. El canvi de material (i color) servirà per a l'execució de les juntes de dilatació i treball. El color i acabat serà validat per la D.F. a partir de mostres presentades in situ.

Es senyalitzaran al paviment les places d'aparcament i signes vials així com els passos de vianants mitjançant pintura en base de poliuretà especialment resistent a l'abrasió.

1.2.5.4.- Instal·lacions i enllumenat públic

Per l'enllumenat públic s'ha previst la instal·lació de lluminàries led amb captadors solars, concretament s'ha efectuat un estudi lumínic en col·laboració amb l'empresa "Grupo Benito" i s'han definit els següents models:

- Lluminària model TOMSK per les vies d'accés i perímetre d'aparcament
- Lluminària model TOMSK per les zones centrals de l'aparcament.
- Lluminàries model TOMSK decoratives.

També s'han projectat instal·lacions per fer la correcta evacuació de les aigües i la conducció fins al pou sec que s'haurà construït a l'inici de les obres. Les aigües circularan per gravetat amb pendent no inferior a l'1% cap a l'esmentat pou de la parcel·la que tindrà un tub de sobreeixidor cap a clavegueram segons es defineix a la documentació gràfica del projecte..

1.2.5.5.- Jardineria i vegetació

El projecte defineix l'aparcament com un espai verd i sostenible gràcies a la quantitat d'arbrat que s'ha proposat, que donarà ombra a l'estiu (full caduc) a pràcticament el 100% de les places de la zona definitiva de l'aparcament.

L'espècie projectada és *Celtis Australis*, entre altres noms conegut com Almuz. Que es caracteritza per ser molt compatible amb el trànsit urbà, tenir un bon port i no requerir moltes cures, a més que es dona molt bé a la climatologia de Lleida..

1.2.5.6.- Senyalització vertical i horitzontal

La senyalització horitzontal s'efectuarà delimitant les places d'aparcament i signes vials així com els passos de vianants mitjançant el canvi de paviment i a les zones no definitives amb pintura a base de poliuretà especialment resistent a l'abració.

La senyalització vertical marcarà l'accés i la sortida de l'aparcament i la limitació de velocitat, .

1.2.5.7.- Previsió d'instal·lacions de control i carregadors elèctrics

Tot i que en la necessitat actual no cal que hi hagi elements de control d'accés a l'aparcament, s'ha previst la preinstal·lació dels conductes necessaris perquè es pugui implementar en el futur sense haver de fer les canalitzacions. Així mateix, s'ha previst la preinstal·lació dels carregadors elèctrics necessaris per a les places d'aparcament previstes. Que en el seu moment la Universitat de Lleida traurà en concessió.

1.3.-CONSIDERACIONS RELATIVES A LES OBLIGACIONS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT.

- Serà d'aplicació la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (LPRL). Llei 31/1995 de 8 de Novembre.
- Serà d'aplicació el Reglament dels Serveis de Prevenció (RSP). Reial Decret 39/1997 de 17 de gener.
- Serà d'aplicació el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre en els següents articles : Art. 10
Art. 11.1 a)
Art. 11.1 d)
Els articles 11.1b); 11.1c); 11.1e)11.2; i 11.3 en la part que procedeixi Art. 12
Art. 15
Art. 16 Annex IV.

Per tant, atenent a les consideracions esmentades s'haurà de tenir en compte el següent:

1.- Previ a l'inici de les obres el contractista haurà de presentar el corresponent Pla de Prevenció de Riscos Laborals, què contindrà l'avaluació de riscos i la planificació de l'activitat preventiva o el Pla de Seguretat i Salut si el contractista subcontractés part de l'obra a executar.

2.- Es justificarà documentalment que els treballadors assignats a cada una de les activitats de l'obra, han rebut la formació general i específica en matèria de seguretat i salut i la informació sobre els riscos i les mesures de prevenció aplicables.

3.- Es designarà el recurs preventiu o responsable de seguretat i salut que avalui prèviament a l'inici dels treballs els riscos específics de la feina, l'emplaçament, serveis afectats, maquinària, estris i materials a utilitzar, així com qualsevol altre circumstància que pugui representar un risc per si mateixa o incrementar la gravetat dels riscos ja existents. També haurà de determinar els tancaments, senyalització, il·luminació, etc. que siguin necessaris. Vigilarà el compliment de les activitats preventives.

4.- Declaració responsable on consti que els treballadors tenen l'aptitud física per desenvolupar la feina, complint amb les obligacions en matèria de vigilància de la salut.

1.5.- TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES.

Per les obres descrites en aquest projecte s'ha previst un termini màxim d'execució de QUATRE MESOS.

	1r MES				2n MES				3r MES					4t MES			
	1a SET	2a SET	3a SET	4a SET	5a SET	6a SET	7a SET	8a SET	9a SET	10a SET	11a SET	12a SET	13a SET	14a SET	15a SET	16a SET	17a SET
DESMUNTATGES																	
MOVIMENT TERRES																	
PAVIMENTS																	
INSTAL·LACIONS																	
JARDINERIA																	
SENYALITZACIÓ																	

1.6.-PREVISIO DE PERSONES A OCUPAR.

Ma d'obra prevista 15 treballadors.

1.7.- PRESSUPOST

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, excloses Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 883.635,99 euros

El pressupost d'Execució per Contracte més I.V.A. (PEC + I.V.A.) és de 1.272.347,46 euros

1.8.- RESUM DEL PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

CAPITOL	RESUM	EUROS	%
1	DEMOLICIONS, ENDERROCS, TREBALLS PREVIS.....	6.470,99	0,73
2	MOVIMENTS DE TERRES.....	138.888,49	15,72
3	FERMS I PAVIMENTS.....	367.583,40	41,60
4	SENYALITZACIÓ.....	4.382,95	0,50
5	JARDINERIA.....	15.265,60	1,73
6	XARXA SANEJAMENT.....	116.484,79	13,18
7	ELECTRICITAT.....	201.105,24	22,76
8	REG.....	21.484,43	2,43
9	CONTRA INCENDIS.....	216,63	0,02
10	SEGURETAT I SALUT.....	8.016,60	0,91
11	GESTIÓ RESIDUS.....	3.736,87	0,42
	TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL	883.635,99	
	13,00% Despeses Generals.....	114.872,68	
	6,00% Benefici industrial.....	53.018,16	
	SUMA DE G.G. y B.I.	167.890,84	
	21,00% IVA.....	220.820,63	
	TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA	1.272.347,46	
	TOTAL PRESSUPOST GENERAL	1.272.347,46	

Puja el pressupost general l'esmentada quantitat de UN MILIÓ DOS-CENTS SETANTA-DOS MIL TRES-CENTS QUARANTA-SET EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS

Las Palmas de GC, Abril de 2.025
Redacció del projecte
L'Arquitecte

José María Gonzalez Ibáñez

ÍNDEX PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

ASPECTES GENERALS	3
B - MATERIALS	11
B0 - MATERIALS BÀSICS	11
B01 - LÍQUIDS	11
B011 - NEUTRES	11
B03 - GRANULATS	11
B031 - SORRES	11
B032 - SAULONS	14
B033 - GRAVES	14
B037 - TOT-U	17
B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS	19
B051 - CEMENTS	19
B053 - CALÇS	23
B06 - FORMIGONS DE COMPRA	24
B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA	24
B06B - FORMIGONS PER A PAVIMENTS	27
B07 - MORTERS DE COMPRA	28
B0A - FERRETERIA	32
B0A1 - FILFERROS	32
B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES	33
B0B3 - MALLES ELECTROSOLDADES	33
B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS	34
B7B - GEOTÈXTILS	34
B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS	38
B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS	38
B8ZB - PINTURES PER A SENYALITZACIÓ	38
B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS	39
B96 - MATERIALS PER A VORADES	39
B965 - PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES	39
B97 - MATERIALS PER A RIGOLES	41
B974 - PECES DE MORTER DE CIMENT PER A RIGOLES	41
B975 - PECES DE FORMIGÓ PER A RIGOLES	41
B9E - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS	43
B9E1 - PANOTS	43
BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ	45
BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT	45
BBM1 - SENYALS	45
BBMZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT	48
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	51
BG2 - TUBS I CANALS	51
BG21 - TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS	51
BG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS	52
BG2C - SAFATES PLÀSTIQUES	53
BG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSÍO BAIXA	53
BG31 - CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV	53
BG32 - CONDUCTORS DE COURE DE DESIGNACIÓ UNE H07V I 07Z1-K	55
BG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS	56
BG3Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS	57
BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT	57
BG46 - CAIXES SECCIONADORES FUSIBLES	57
BGD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA	58
BGD1 - PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA	58
BGD2 - PLAQUES DE CONNEXIÓ A TERRA	58
BGDZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA	59
BGF - PALS I SUPORTS PER A LÍNIES DE TENSÍO BAIXA	60
BGF3 - PALS DE FUSTA	60
BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	61
BGW3 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSÍO BAIXA	61
BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	62
BGW6 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A MECANISMES	62

BGWB - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA.....	62
BGY3 - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA62	
BGY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES.....	63
BGYD - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA.....	63
BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT.....	63
BH6 - MATERIALS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ.....	63
BH61 - LLUMS D'EMERGÈNCIA	63
BHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS	65
BHM1 - COLUMNES	65
BHMZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A SUPORTS DE LLUMENERES	70
BHM3 - BÀCULS	70
BHW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	71
BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL	72
BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS DEL SÒL.....	72
BR3P - TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA	72
BR4 - PLANTES.....	74
BR45 - ARBRES DE FULLA PERSISTENT.....	74
BR48 - ARBRES DE FULLA CADUCA II.....	75
BR4B - ARBUSTS DE FULLA PERSISTENT II.....	77
BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS	78
BQ2 - PAPERERES	78
BQ21 - PAPERERES TRABUCABLES	78
BQ4 - PILONS.....	79
BQ42 - PILONS METÀL·LICS.....	79
D - ELEMENTS COMPOSTOS	81
D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS.....	81
D07 - MORTERS I PASTES	81
D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS	81
D0B - ACER FERRALLAT O TREBALLAT.....	81
D0B3 - ACER EN MALLES ELECTROSOLDADES	81
E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ	83
E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS	83
E21 - ENDERROCS.....	83
E21R - ARRENCADA D'ELEMENTS DE JARDINERIA.....	83
E22 - MOVIMENTS DE TERRES.....	84
E225 - REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES I GRANULATS.....	84
E2R - GESTIÓ DE RESIDUS.....	85
F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ	88
F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS	88
F21 - DEMOLICIONS.....	88
F219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT.....	88
F22 - MOVIMENTS DE TERRES.....	89
F221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY	89
F222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS.....	91
F24 - TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA.....	93
F2R - GESTIÓ DE RESIDUS.....	94
F3 - FONAMENTS I CONTENCIÓNS.....	96
F31 - RASES I POUS.....	96
F315 - FORMIGONAMENT DE RASES I POUS	96
F7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS	98
F7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES	98
F9 - PAVIMENTS.....	99
F92 - SUBBASES.....	99
F921 - SUBBASES DE TOT-U	99

F922 - SUBBASES DE SAULÓ	100
F923 - SUBBASES DE GRANULAT	101
F926 - SUBBASES DE FORMIGÓ	102
F96 - VORADES	103
F97 - RIGOLES	104
F971 - BASES DE FORMIGÓ PER A RIGOLES	104
F974 - RIGOLES DE PECES DE MORTER DE CIMENT	105
F975 - RIGOLES DE PECES DE FORMIGÓ	106
F9E - PAVIMENTS DE PANOT	107
F9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ	109
F9G1 - PAVIMENTS DE FORMIGÓ ACABATS SENSE ADDITIUS	109
F9Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS	111
FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ	113
FBA - SENYALITZACIÓ HORIZONTAL	114
FBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL	116
FBB1 - SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ	116
FBB2 - SENYALS D'INFORMACIÓ I DE DIRECCIÓ	117
FBBZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL	118
FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	119
FG1 - CAIXES I ARMARIS	119
FG11 - CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ	119
FG1A - ARMARIS METÀL·LICS	120
FG1B - ARMARIS DE POLIESTER	120
FG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA	121
FG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS	121
FG3Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A CONDUCTORS	122
FGD - ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA	122
FGF - PALS I SUPORTS PER A LÍNIES DE TENSIÓ BAIXA	123
FH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	124
FHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS	124
FHN - LLUMS PER A EXTERIORS	125
FHN3 - LLUMS ASIMÈTRICS PER A EXTERIORS, AMB LÀMPADES DE VAPOR DE SODI A PRESSIÓ ALTA	125
FHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS	126
FHM1 - COLUMNES	126
FHQ - PROJECTORS PER A EXTERIORS	129
FHQ3 - PROJECTORS PER A EXTERIORS AMB LÀMPADES DE VAPOR DE SODI A PRESSIÓ ALTA	129
FR - JARDINERIA	133
FR3 - CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL	133
FR3P - APORTACIÓ DE TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA	133
FR4 - SUBMINISTRAMENT DE PLANTES	133
FR6 - PLANTACIÓ	136
K - TIPOLOGIA K	139
K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS	139
K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES	139
K21H - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	139
K21Q - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'EQUIPAMENTS FIXOS	140
X - TIPOLOGIA K	142
XK - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS	142
XK2 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES	142
XK21 - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'EQUIPAMENTS FIXOS	142

ASPECTES GENERALS

Objecte, abast i disposicions generals.

Objecte.

El present plec de prescripcions tècniques particulars té per objecte en primer lloc estructurar l'organització general de l'obra; en segon lloc, fixar les característiques dels materials a emprar; igualment, establir les condicions que ha d'acomplir el procés d'execució de l'obra; i per últim, organitzar el mode i manera en que s'han de realitzar els amidaments i abonaments de les obres.

Àmbit d'aplicació.

El present Projecte Constructiu té per objecte la definició i valoració de les obres necessàries per a la urbanització del campus de Cappont de la Universitat de Lleida

Instruccions, normes i disposicions aplicables.

Seran d'aplicació, en el seu cas, com a supletòries i complementàries de les contingudes en aquest Plec, les Disposicions que a continuació es relacionen, sempre que no modifiquin ni s'oposin a allò que en ell s'especifica.

- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts PG. 3/75, aprovat per O.M. de 6 de febrer de 1976.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la Recepció de Ciments, RC/88, aprovat per Reial Decret 1312/1988 de 28 d'octubre.
- Instruccions per a la fabricació i subministrament de formigó preparat EHPRE-72, aprovada per Ordre de Presidència del Govern de 5 de maig de 1972.
- Norma sismorresistent P.D.S.-1, segons decret de 3209/1974 de 30 d'agost.
- Instrucció per al projecte i execució de les obres de formigó estructural EHE-99.
- Eurocodi núm. 2 "Projecte d'estructures de formigó".
- Eurocodi núm. 4 "Projecte d'estructures mixtes de formigó i acer".
- Norma del Laboratori de Transports i Mecànica del Sòl per a l'execució d'assaigs de materials actualment en vigència.
- Plec de Condicions Facultatives Generals per a les obres de proveïment d'aigües, contingut a la Instrucció del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de proveïment d'aigua (ordre del M.O.P.U. de 28 de juliol de 1974).
- Plec de Prescripcions Facultatives Generals per a les obres de Sanejament de Poblacions, de la vigent Instrucció del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de carreteres i ponts, PG-4/88, esmentat a l'Ordre 2808/1988, de 21 de gener, sobre modificació de determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i Ponts i al qual queden incorporats els articles modificats.
- Plec General de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura 1960 (adaptat pel Ministeri de l'Habitatge segons Ordre de 4 de juny de 1973).
- Reglament de seguretat del treball a la Indústria de la Construcció i Obres Públiques (Ordre Ministerial d'1 d'abril de 1964).
- Ordenança General de Seguretat i Higiene al treball (Ordre del 9 d'abril de 1964).
- Mètodes d'assaig del Laboratori Central d'Assaigs de Materials (M.E.L.C.).

- Normes U.N.E.
- UNE-14010 Examen i qualificació de Soldadors.
- Normes ASME-IX "Welding Qualifications".
- Normes de pintures de l'Institut Nacional de Tècniques Aeroespacials Esteban Terradas.
- Recomanacions pràctiques per una bona protecció del formigó I.E.T.
- Reglament Nacional del Treball per a la Indústria de la Construcció i Obres Públiques (Ordre Ministerial d'1 d'abril de 1964).
- Ordenança de Treball de la Construcció, Vidre i Ceràmica (Ordre Ministerial del 28 d'agost de 1970).
- Instrucció per a tubs de formigó armat o pretesat (Institut Eduardo Torroja, juny de 1980).
- Ordre Circular 299/89T de 1989 del M.O.P.U., referenciat a "Recomanacions sobre mesclures bituminoses en calent".
- Els senyals de trànsit han de complir la Instrucció 8.1 I.C. i els senyals d'obra la Instrucció 8.3. I.C.

Tots aquests documents obligaran en la redacció original amb les modificacions posteriors, declarades d'aplicació obligatòria i que es declarin com a tals durant el termini de les obres d'aquest projecte.

El contractista està obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de tota índole promulgades per l'Administració de l'Estat, de l'Autonomia, Ajuntament i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació a les feines que s'han de fer, tant si són esmentats com si no ho són en la relació anterior, quedant a decisió del director d'obra resoldre qualsevol discrepància que pugui haver respecte el que disposa aquest plec.

Descripció i justificació de la solució projectada.

El present projecte contempla la realització de les següents actuacions:

- Enderrocs
- Moviment de terres
- Drenatge
- Ferms i paviments
- Enllumenat públic
- Serveis afectats: (xarxa d'aigua potable, xarxa de telecomunicacions i xarxa de gas)
- Senyalització horitzontal, vertical i d'obra
- Enjardinament i reg
- Mobiliari urbà i tancaments
- Canalització del torrent

Direcció d'obra.

La Direcció, seguiment, control i valoració de les obres objecte del projecte, així com de les que corresponguin a ampliacions o modificacions establertes per l'Administració, estarà a càrrec d'una Direcció d'Obra encapçalada per un tècnic titulat competent. L'Administració participarà en la Direcció d'Obra en la mida que ho cregui convenient.

Per a poder acomplir amb la màxima efectivitat la missió que li és encarregada, la Direcció d'Obra gaudirà de les més àmplies facultats, podent conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que porti a terme el Contractista.

Seràn base per al treball de la Direcció d'Obra:

- Els plànols del projecte.
- El Plec de Condicions Tècniques.
- Els quadres de preus.
- El preu i termini d'execució contractats.
- El Programa de treball formulat pel Contractista i acceptat per l'Administració.

- Les modificacions d'obra establertes per l'Administració.
- Impulsar l'execució de les obres per part del contractista.
- Assistir al Contractista per a la interpretació dels documents del Projecte i fixació de detalls de la definició de les obres i de la seva execució per a que es mantinguin les condicions de funcionalitat, estabilitat, seguretat i qualitat previstes al Projecte.
- Formular amb el Contractista l'Acta de replanteig i inici de les obres i tenir present que els replanteigs de detall es facin degudament per ell mateix.
- Requerir, acceptar o reparar si s'escau, els plànols d'obra que ha de formular el Contractista.
- Requerir, acceptar o reparar si s'escau, tota la documentació que, d'acord amb allò que estableix aquest Plec, el que estableix el Programa de Treball acceptat i, el que determina les normatives que, partint d'ells, formuli la pròpia Direcció d'Obra, correspongui formular al Contractista als efectes de programació de detall, control de qualitat i seguiment de l'obra.
- Establir les comprovacions dels diferents aspectes de l'obra que s'executi que estimi necessàries per a tenir ple coneixement i donar testimoni de si aconsegueixen o no amb la seva definició i amb les condicions d'execució i d'obra prescrites.
- En cas d'incompliment de l'obra que s'executa amb la seva definició o amb les condicions prescrites, ordenar al Contractista la seva substitució o correcció paralitzant els treballs si ho creu convenient.
- Proposar les modificacions d'obra que impliquin modificació d'activitats o que cregui necessàries o convenients.
- Informar les propostes de modificacions d'obra que formuli el Contractista.
- Proposar la conveniència d'estudi i formulació, per part del Contractista, d'actualitzacions del programa de Treballs inicialment acceptat.
- Establir amb el Contractista documentació de constància de característiques i condicions d'obres ocultes, abans de la seva ocultació.
- Establir les valoracions mensuals a l'origen de l'obra executada.
- Establir periòdicament informes sistemàtics i analítics de l'execució de l'obra, dels resultats del control i de l'acompliment dels Programes, posant-se de manifest els problemes que l'obra presenta o pot presentar i les mesures preses o que es proposin per a evitar-los o minimitzar-los.
- Preparació de la informació d'estat i condicions de les obres, i de la valoració general d'aquestes, prèviament a la seva recepció per l'Administració.
- Recopilació dels plànols i documents definitoris de les obres tal com s'ha executat, per a lliurar a l'Administració un cop acabats els treballs.

El Contractista haurà d'actuar d'acord amb les normes i instruccions complementàries que d'acord amb allò que estableix el Plec de Condicions Tècniques del Projecte, li siguin dictades per la Direcció d'Obra per a la regulació de les relacions entre ambdós en allò referent a les operacions de control, valoració i en general, d'informació relacionades amb l'execució de les obres.

Per altra banda, la Direcció d'Obra podrà establir normatives reguladores de la documentació o altre tipus d'informació que hagi de formular o rebre el Contractista per a facilitar la realització de les expressades funcions, normatives que seran d'obligat compliment pel Contractista sempre que, si aquest ho requereix, siguin prèviament conformades per l'Administració.

El Contractista designarà formalment les persones de la seva organització que estiguin capacitades i facultades per a tractar amb la Direcció d'Obra les diferents matèries objecte de les funcions de les mateixes i en els diferents nivells de responsabilitat, de tal manera que estiguin sempre presents a l'obra persones capacitades i facultades per a decidir temes dels quals la decisió per part de la Direcció d'Obra estigui encarregada a persones presents a l'obra, podent entre unes i altres establir documentació formal de constància, conformitat o objeccions.

La Direcció d'Obra podrà detenir qualsevol dels treballs en curs de la realització que, al seu barem, no s'executin d'acord amb les prescripcions contingudes a la documentació definitòria de les obres.

Desenvolupament de les obres.

Replanteigs. Acta de comprovació del replanteig.

Amb anterioritat a la iniciació de les obres, el Contractista, conjuntament amb la Direcció d'Obra, procediran a la comprovació de les bases de replanteig i punts fixos de referència que constin al Projecte, aixecant-se Acta dels resultats.

A l'acta s'hi farà constar que, tal i com estableixen les bases del concurs i clàusules contractuals, el Contractista, prèviament a la formulació de la seva oferta, va prendre dades sobre el terreny per a comprovar la correspondència de les obres definides al Projecte amb la forma i característiques del citat terreny. En cas de que s'hagués apreciat alguna discrepància es comprovarà i es farà constar a l'Acta amb caràcter d'informació per a la posterior formulació de plànols d'obra.

A partir de les bases i punts de referència comprovats es replantejaran els límits de les obres a executar que, per sí mateixos o per motiu de la seva execució puguin afectar terrenys exteriors a la zona de domini o serveis existents.

Aquestes afeccions es faran constar a l'Acta, a efectes de tenir-los en compte, conjuntament amb els compromisos sobre serveis i terrenys afectats.

Correspondrà al Contractista l'execució dels replanteigs necessaris per a portar a terme l'obra. El Contractista informará a la Direcció d'Obra de la manera i dates en que programi portar-los a terme. La Direcció d'Obra podrà fer-li recomanacions al respecte i, en cas de que els mètodes o temps d'execució donin lloc a errors a les obres, prescriure correctament la forma i temps d'executar-los.

La Direcció d'Obra farà, sempre que ho cregui oportú, comprovacions dels replanteigs efectuats.

Plànols d'obra.

Un cop efectuat el replanteig i els treballs necessaris per a un perfecte coneixement de la zona i característiques del terreny i materials, el Contractista formularà els plànols detallats d'execució que la Direcció d'Obra cregui convenients, justificant adequadament les disposicions i dimensions que figuren en aquests segons els plànols del projecte constructiu, els resultats dels replanteigs, treballs i assaigs realitzats, els plecs de condicions i els reglaments vigents. Aquests plànols hauran de formular-se amb suficient anticipació, que fixarà la Direcció d'Obra, a la data programada per a l'execució de la part d'obra a que es refereixen i ser aprovats per la Direcció d'Obra, que igualment, assenyalarà al Contractista el format i disposició en que ha d'establir-los. Al formular aquests plànols es justificaran adequadament les disposicions adoptades.

El Contractista estarà obligat, quan segons la Direcció d'Obra fos imprescindible, a introduir les modificacions que calguin per a que es mantinguin les condicions d'estabilitat, seguretat i qualitat previstes al projecte, sense dret a cap modificació al preu ni al termini total ni als parcials d'execució de les obres.

Per la seva part el Contractista podrà proposar també modificacions, degudament justificades, sobre l'obra projectada, a la Direcció d'Obra, qui, segons la importància d'aquestes, resoldrà directament o ho comunicarà a l'Administració per a l'adopció de l'acord que s'escaigui. Aquesta petició tampoc donarà dret al Contractista a cap modificació sobre el programa d'execució de les obres.

Al cursar la proposta citada a l'apartat anterior, el Contractista haurà d'assenyalar el termini dins del qual precisa rebre la contestació per a que no es vegi afectat el programa de treballs. La no contestació dins del citat termini, s'entendrà en tot cas com a denegació a la petició formulada.

Programa de treballs.

Prèviament a la contractació de les obres el Contractista haurà de formular un programa de treball complet. Aquest programa de treball serà aprovat per l'Administració al temps i en raó del Contracte. L'estructura del programa s'ajustarà a les indicacions de l'Administració.

El programa de Treball comprendrà:

a) La descripció detallada del mode en que s'executaran les diverses parts de l'obra, definint amb criteris constructius les activitats, lligams entre activitats i durades que formaran el programa de treball.

- b) Avantprojecte de les instal·lacions, mitjans auxiliars i obres provisionals, inclosos camins de servei, oficines d'obra, allotjaments, magatzems, sitges, etc. i justificació de la seva capacitat per a assegurar l'acompliment del programa.
- c) Relació de la maquinària que s'emprarà, amb cada expressió de les seves característiques, on es troba cada màquina al temps de formular el programa i de la data en que estarà a l'obra així com la justificació d'aquelles característiques per a realitzar conforme a condicions, les unitats d'obra en les quals s'hagin d'emprar i les capacitats per a assegurar l'acompliment del programa.
- d) Organització de personal que es destina a l'execució de l'obra, expressant on es troba el personal superior, mitjà i especialista quan es formuli el programa i de les dates en que es trobi a l'obra.
- e) Procedència que es proposa per als materials a utilitzar a l'obra, ritmes mensuals de subministres, previsió de la situació i quantia dels emmagatzematges.
- f) Relació de serveis que resultaran afectats per les obres i previsions tant per a la seva reposició com per a l'obtenció, en cas necessari de llicències per això.
- g) Programa temporal d'execució de cada una de les unitats que componen l'obra, establint el pressupost d'obra que cada mes es farà concret, i tenint en compte explícitament els condicionaments que per a l'execució de cada unitat representen les altres, així com altres particulars no compreses en aquestes.
- h) Valoració mensual i acumulada de cada una de les Activitats programades i del conjunt de l'obra.

Durant el curs de l'execució de les obres, el Contractista haurà d'actualitzar el programa establert per a la contractació, sempre que, per modificació de les obres, modificacions en les seqüències o processos i/o retards en la realització dels treballs, l'Administració ho cregui convenient. La direcció d'Obra tindrà facultat de prescriure al Contractista la formulació d'aquests programes actualitzats i participar en la seva redacció.

A part d'això, el Contractista haurà d'establir periòdicament els programes parcials de detall d'execució que la Direcció d'Obra cregui convenient.

El Contractista se sotmetrà, tant en la redacció dels programes de treballs generals com parcials de detall, a les normes i instruccions que li dicta la Direcció d'Obra.

Control de qualitat.

La Direcció d'Obra té facultat de realitzar els reconeixements, comprovacions i assaigs que cregui adients en qualsevol moment, havent el Contractista d'oferir-li assistència humana i material necessari per això. Les despeses de l'assistència no seran d'abonament especial.

Quan el Contractista executés obres que resultessin defectuoses en geometria i/o qualitat, segons els materials o mètodes de treball utilitzats, la Direcció d'Obra apreciarà la possibilitat o no de corregir-les i en funció d'això disposarà:

- Les mesures a adoptar per a procedir a la correcció de les corregibles, dins del termini que s'assenyali.
- Les incorregibles, on la separació entre característiques obtingudes i especificades no comprometi la funcionalitat ni la capacitat de servei, seran tractades a elecció de l'Administració, com a incorregibles en que quedi compromesa la seva funcionalitat i capacitat de servei, o acceptades previ acord amb el Contractista, amb una penalització econòmica.
- Les incorregibles en que quedin compromeses la funcionalitat i la capacitat de servei, seran enderrocades i reconstruïdes a càrrec del Contractista, dins del termini que s'assenyali.

Totes aquestes obres no seran d'abonament fins a trobar-se en les condicions especificades, i en cas de no ser reconstruïdes en el termini concedit, l'Administració podrà encarregar el seu arreglament a tercers, per compte del Contractista.

La Direcció d'Obra podrà, durant el curs de les obres o prèviament a la recepció provisional d'aquestes, realitzar quantes proves cregui adients per a comprovar el compliment de condicions i l'adequat comportament de l'obra executada.

Aquestes proves es realitzaran sempre en presència del Contractista que, per la seva part, està obligat a donar quantes facilitats es necessitin per a la seva correcta realització i a posar a disposició els mitjans auxiliars i personal que faci falta a tal objecte.

De les proves que es realitzin s'aixecarà Acta que es tindrà present per a la recepció de l'obra.

El personal que s'ocupa de l'execució de l'obra, podrà ser recusat per la Direcció d'Obra sense dret a cap indemnització per al Contractista.

Mitjans del contractista per a l'execució dels treballs.

El Contractista és obligat a tenir a l'obra l'equip de personal directiu, tècnic, auxiliar i operari que resulti de la documentació de l'adjudicació i quedi establert al programa de treballs. Designarà de la mateixa manera, les persones que assumeixin, per la seva part, la direcció dels treballs que, necessàriament, hauran de residir a les proximitats de les obres i tenir facultats per a resoldre quantes qüestions depenguin de la Direcció d'Obra, havent sempre de donar compte a aquesta per a poder absentar-se de la zona d'obres.

Tant la idoneïtat de les persones que constitueixen aquest grup directiu, com la seva organització jeràrquica i especificació de funcions, serà lliurement apreciada per la Direcció d'Obra que tindrà en tot moment la facultat d'exigir al Contractista la substitució de qualsevol persona o persones adscrites a aquesta, sense obligació de respondre de cap dels danys que al Contractista pogués causar l'exercici d'aquella facultat. No obstant, el contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el personal assignat a l'obra.

De la maquinària que amb arranjament al programa de treballs s'hagi compromès a tenir a l'obra, no podrà el Contractista disposar per a l'execució d'altres treballs, ni retirar-la de la zona d'obres, excepte expressa autorització de la Direcció d'Obra.

Informació a preparar pel Contractista.

El Contractista haurà de preparar periòdicament per a la seva remissió a la Direcció d'Obra informes sobre els treballs de projecte, programació i seguiment que li estiguin encomanats.

Les normes sobre el contingut, forma i dates per al lliurament d'aquesta documentació vindrà fixada per la Direcció d'Obra.

Serà, de la mateixa manera, obligació del Contractista deixar constància formal de les dades bàsiques de la forma del terreny que obligatòriament haurà tingut que prendre abans de l'inici de les obres, així com les de definició d'aquelles activitats o parts d'obra que hagin de quedar ocultes.

Això darrer, a més a més, degudament comprovat i avalat per la Direcció d'Obra prèviament a la seva ocultació. Tota aquesta documentació servirà de base per a la confecció del projecte final de les obres, a redactar per la Direcció d'Obra, amb la col·laboració del Contractista que aquesta cregui convenient.

L'Administració no es fa responsable de l'abonament d'activitats per a les que no existeixi comprovació formal de l'obra oculta i, en tot cas, es reserva el dret de que qualsevol despesa que comportés la comprovació d'haver estat executades les anomenades obres, sigui a càrrec del Contractista.

Manteniment i regulació del trànsit durant les obres.

El Contractista serà responsable de mantenir en els màxims nivells de seguretat l'accés de vehicles al tall de treball des de la carretera així com la incorporació de vehicles a la mateixa. A tal efecte està a disposició d'allò que estableixin els organismes, institucions i poders públics amb competència i jurisdicció sobre el trànsit.

Seguretat i salut al treball.

D'acord amb l'article 4t. del Reial Decret 1627/1997 de 24.10.97, el Contractista haurà d'elaborar un "Pla de seguretat i salut en les obres" en el qual desenvolupi i adapti "L'estudi de seguretat i salut en les obres de construcció" contingut al projecte, a les circumstàncies físiques, de mitjans i mètodes en que desenvolupi els treballs. Aquest Pla previ coneixement de la Direcció d'Obra i aprovació per l'Autoritat competent, es remetrà al Vigilant de seguretat i al Comitè de Seguretat i Salut.

Afeccions al medi ambient.

El Contractista adoptarà en totes les feines que realitzi les mesures necessàries perquè les afeccions al medi ambient siguin mínimes. Així, en l'explotació de pedreres, graveres i préstecs tindrà establert un pla de regeneració de terrenys; les plantes fabricants de formigons hidràulics o barreges asfàltiques, disposaran dels elements adequats per evitar les fuites de ciment o pols mineral a l'atmosfera, i de ciment, additius i lligants a les aigües superficials o subterrànies; els moviments dins de la zona d'obra es produiran de mode que només s'afecti la vegetació existent en allò estrictament necessari per a la implantació de les mateixes; tota la maquinària utilitzada disposarà de silenciadors per reduir la pol·lució fònica.

El contractista serà responsable únic de les agressions que, en els sentits a dalt apuntats i qualssevol altres difícilment identificables en aquest moment, produeixi al medi ambient, havent de canviar els medis i mètodes utilitzats i reparar els danys causats seguint les ordres de la Direcció d'Obra o dels organismes institucionals competents en la matèria.

El contractista està obligat a facilitar les tasques de correcció mediambientals, tals com plantacions, hidrosebrats i d'altres, encara que aquestes no les tingués contractades, permetent l'accés al lloc de treball i deixen accessos suficients per la seva realització.

Abocadors

El contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

Execució de les obres no especificades en aquest plec.

L'execució de les unitats d'obra del Present Projecte, les especificacions del qual no figuren en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, es faran d'acord amb allò especificat per aquestes a la normativa vigent, o en el seu defecte, amb allò que ordeni el director de les obres, dins de la bona pràctica per a obres similars.

Amidament i abonament.

Amidament de les obres.

La Direcció de l'Obra realitzarà mensualment i en la forma que estableix aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, l'amidament de les unitats d'obra executades durant el període de temps anterior.

El Contractista o el seu delegat podran presenciar la realització d'aquests amidaments.

Per les obres o parts d'obra les dimensions i característiques de les quals hagin de quedar posterior i definitivament ocultes, el Contractista està obligat a avisar a la Direcció amb la suficient antelació, a fi de que aquesta pugui realitzar les corresponents amidaments i presa de dades, aixecant els plànols que les defineixin, la conformitat de les quals subscriurà el Contractista o el seu delegat.

Si no hi hagués avís amb antelació, l'existència del qual cor- a acceptar les decisions de l'Administració sobre el particular.

Abonament de les obres.

Preus unitaris.

Els preus unitaris que apareixen en lletra en el Quadre de preus núm. 1, serà el que s'aplicarà als amidaments per obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

La descomposició dels preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus núm. 2, és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes, no podent-se el contractista reclamar modificació de preus en lletra del Quadre núm. 1, per a les unitats totalment executades, per errors o omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus núm. 2.

Encara que la justificació de preus unitaris que apareix en el corresponent Annex a la Memòria, s'emprin hipòtesis no coincidents amb la forma real d'executar les obres (jornals i mà d'obra necessària, quantitat, tipus i cost horari de maquinària, transport, nombre i tipus d'operacions necessàries per completar la unitat d'obra, dosificació, quantitat de materials, proporció de varis corresponents a diversos preus auxiliars, etc), aquests extrems no podent argüir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari i estan continguts en un document merament informatiu.

Altres despeses per compte del contractista.

Seràn per compte del Contractista, sempre que al contracte no es prevegi explícitament el contrari, les següents despeses, a títol indicatiu i sense que la relació sigui limitadora.

- Les despeses de construcció, remoció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, incloses les d'accés.
- Les despeses de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.
- Les despeses de protecció d'aplec i de la pròpia obra contra tot deteriorament, dany o incendi, acomplint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants.
- Les despeses de neteja i evacuació de deixalles i brossa.

- Les despeses de conservació de desguassos.
- Les despeses de subministrament, col·locació i conservació de senyals de tràfic i altres recursos necessaris per a proporcionar seguretat dins de les obres.
- Les despeses de remoció de les instal·lacions, eines, materials i neteja general de l'obra quan es finalitzi.
- Les despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament de l'aigua i energia elèctrica necessaris per a les obres.
- Les despeses de demolició de les instal·lacions provisionals.
- Les despeses de retirada dels materials rebutjats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assaigs i proves.
- Els danys causats a tercers, amb les excepcions que marca la llei.
- Despeses d'establiment, millora i manteniment dels camins d'accés al tall.
- Despeses per a realitzar el control de qualitat de l'obra, mitjançant els assaigs de recepció de materials i de control de fabricació i posta a l'obra, fins a un import corresponent al 2 % del Pressupost d'Execució per Contracta.
- Despeses per a complir l'estudi de seguretat de l'obra i qualsevol altre mesura que cregui convenient el Coordinador de Seguretat i Salut.
- Qualsevol despesa esmentada al Plec de Clàusules Administratives i/o Tècniques del concurs d'adjudicació de les obres.
- Despeses dels honoraris de coordinació de Seguretat i Salut.

B - MATERIALS
B0 - MATERIALS BÀSICS
B01 - LÍQUIDS
B011 - NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.

Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretensat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que compleix totes aquestes característiques:

Exponent d'hidrogen pH (UNE 7-234): ≥ 5

Total de substàncies dissoltes (UNE 7-130): ≤ 15 g/l

Sulfats, expressats en SO₄⁻ (UNE 7-131)

- En cas d'utilitzar-se ciment SR: ≤ 5 g/l

- En la resta de casos: ≤ 1 g/l

Ió clor, expressat en Cl⁻ (UNE 7-178)

- Formigó pretensat: ≤ 1 g/l

- Formigó armat: ≤ 3 g/l

- Formigó en massa amb armadura de fissuració: ≤ 3 g/l

Hidrats de carboni (UNE 7-132): 0

Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7-235): ≤ 15 g/l

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment

- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

B03 - GRANULATS
B031 - SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0312020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
 - De pedra calcària
 - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir argiles, margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE 7-082): Baix o nul

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Mida dels granuls (Tamís 4 UNE_EN 933-2): ≤ 4 mm

Terrossos d'argila (UNE 7-133): $\leq 1\%$ en pes

Partícules toves (UNE 7-134): 0%

Material retintut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m³ (UNE 7-244): $\leq 0,5\%$ en pes

Compostos de sofre expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE_EN 1744-1): $\leq 0,4\%$ en pes

Reactivitat potencial amb els àlcals del ciment (UNE 146-507-1/2): Nul·la

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO₃ i referits al granulat sec (UNE_EN 1744-1): $\leq 0,8\%$ en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE 83-124 EXP)

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: $\leq 0,05\%$ en pes

- Formigó pretensat: $\leq 0,03\%$ en pes

Índex de clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment

- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Estabilitat (UNE 7-136):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: $\leq 10\%$

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: $\leq 15\%$

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE_EN 933-2):

- Granulat gruixut:

- Granulat arrodonit: $\leq 1\%$ en pes

- Granulat de matxueig no calcàri: $\leq 1\%$ en pes

- Granulat fi:

- Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes

- Granulat de matxueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: $\leq 6\%$ en pes

- Granulat de matxueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 10\%$ en pes

pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):

- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: ≥ 75

- Resta de casos: ≥ 80

Friabilitat (UNE 83-115): ≤ 40

Absorció d'aigua (UNE 83-133 i UNE 83-134): $\leq 5\%$

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE_EN933-2):

- Granulat gruixut:

- Granulat arrodonit: $\leq 1\%$ en pes

- Granulat fi:

- Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes

- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: $\leq 10\%$ en pes

- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 15\%$ en pes

Valor blau de metilè(UNE 83-130):

- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 0,6\%$ en pes

- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 \leq B \leq 100
1,25	C	30 \leq C \leq 100
0,63	D	15 \leq D \leq 70
0,32	E	5 \leq E \leq 50
0,16	F	0 \leq F \leq 30
0,08	G	0 \leq G \leq 15
Altres condi- cions		C - D \leq 50 D - E \leq 50 C - E \leq 70

Mida dels grànuls: $\leq 1/3$ del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: $\leq 2\%$

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de fermes, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assajos que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per l'ús al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Cada càrrega de granulat ha d'anar identificada amb un full de subministrament que ha d'estar a disposició de la DF en el que hi han de constar, com a mínim, les dades següents:

- Nom del subministrador

- Número de sèrie del full de subministrament

- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat

- Data del lliurament

- Nom del peticionari

- Tipus de granulat

- Quantitat de granulat subministrat

- Denominació del granulat(d/D)
- Identificació del lloc de subministrament

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus.

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B032 - SAULONS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes.

La fracció que passa pel tamís 0,08 (UNE 7-050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 (UNE 7-050).

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

Coefficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149): < 50

Índex CBR (NLT-111): > 20

Contingut de matèria orgànica: Nul

Mida del granulat:

- Sauló garbellat: <= 50 mm
- Sauló no garbellat: <= 1/2 gruix de la tongada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B033 - GRAVES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:

- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:

- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provinents d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Els granulats naturals poden ser:

- De pedra granítica
- De pedra calcària

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:

- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritàriament naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.

No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.

Diàmetre mínim: 98% retintut tamís 4 (UNE_EN933-2)

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de fermes, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:

El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.

Contingut de maó + morters + formigons: $\geq 90\%$ en pes

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:

El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.

Contingut de formigó: $> 95\%$

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible:

- Drenatges
- Formigons de resistència característica ≤ 20 N/mm² utilitzats en classes d'exposició I o lib
- Protecció de cobertes
- Bases i subbases de paviments

GRANULATS RECICLATS MIXTES:

El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m³.

Contingut de ceràmica: $\leq 10\%$ en pes

Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: $\geq 95\%$ en pes

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible:

- Drenatges
- Formigons en massa

GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:

Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.

Ús admissible:

- Drenatges i formigons utilitzats en classes d'exposició I o IIb

S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:

- Per a confecció de formigons
- Per a drens
- Per a paviments

- Per a confecció de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES

Contingut de silicats inestables: Nul

Contingut de compostos fèrrics: Nul

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Si el formigó porta armadures, la grandària màxima del granulat és el valor més petit dels següents:

- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle $>45^\circ$ (amb la direcció de formigonat)

- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle $\leq 45^\circ$ (amb la direcció de formigonat)

- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:

- Lloses superiors de sostres, amb TMA $< 0,4$ del gruix mínim

- Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA $< 0,33$ del gruix mínim

Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.

Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2):

- Per a graves calcàries: $\leq 2\%$ en pes

- Per a graves granítiques: $\leq 1\%$ en pes

- Granulats, reciclats de formigó o prioritàriament naturals: $< 3\%$

- Per a granulats reciclats mixtos: $< 5\%$

Coeficient de forma per a granulats naturals o reciclats de formigó o prioritàriament naturals (UNE 7-238): $\geq 0,20$

Terrossos d'argila (UNE 7-133): $\leq 0,25\%$ en pes

Partícules toves (UNE 7-134): $\leq 5\%$ en pes

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m³ (UNE 7-244): $\leq 1\%$ en pes

Compostos de sofre expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE_EN 1744-1):

- Granulats reciclats mixtos: $< 1\%$ en pes

- Altres granulats: $\leq 0,4\%$ en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE_EN 1744-1): $\leq 0,8\%$ en pes

Clorurs expressats en Cl⁻ i referits a granulat sec (UNE 83-124 EX):

- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,05\%$ en pes

- Formigó pretensat: $\leq 0,03\%$ en pes

L'ió clor total aportat pels components d'un formigó no pot excedir:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes del ciment

- Armat: $\leq 0,4\%$ pes del ciment

- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes del ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%

Contingut de ió Cl⁻:

- Granulats reciclats mixtos: $< 0,06\%$

Contingut de matèria orgànica per a granulats naturals o reciclats prioritàriament naturals (UNE 7-082): Baix o nul

Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):

- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: $< 0,5\%$

- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:

- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: $< 0,5\%$

- Altres granulats: Nul

Reactivitat:

- Àlcali-silici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul-Ia

- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul-Ia

Estabilitat (UNE 7-136):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: $\leq 12\%$

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: $\leq 18\%$

Absorció d'aigua:

- Granulats naturals (UNE 83-133 i UNE 83-134): $< 5\%$

- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritàriament naturals: < 5%

GRAVA PER A DRENATGES:

La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE 7-050) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 (UNE 7-050) ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.

Coefficient de desgast (assaig "Los Angeles" NLT 149): <= 40

Equivalent de sorra: > 30

Si s'utilitza granulats reciclats caldrà comprovar que l'inflament sigui inferior al 2% (UNE 103-502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT:

Cada càrrega de granulat ha d'anar identificada amb un full de subministrament que ha d'estar a disposició de la DF en el que hi han de constar, com a mínim, les dades següents:

- Nom del subministrador
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Tipus de granulat
- Quantitat de granulat subministrat
- Denominació del granulat(d/D)
- Identificació del lloc de subministrament

El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes a l'art.28.3 de la norma EHE, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

GRAVA PER A PAVIMENTS:

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

GRAVA PER A DRENATGES:

Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la norma 5.1.-IC: Drenaje

Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus.

B037 - TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B037R000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Material granular de granulometria contínua, utilitzat com capa de ferm.

S'han considerat els tipus següents:

- Tot-u natural
- Tot-u artificial

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.

No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.

No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

Els materials no han de tenir terrossos d'argila, marga, matèria orgànica, ni d'altres matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.

TOT-U NATURAL:

El tot-u natural ha d'estar compost de granulats procedents de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o per la mescla d'ambdòs.

La DF ha de determinar la corba granulomètrica del granulat entre un dels següents fusos:

Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	Tamisatge ponderal acumulat (%)		
	ZN40	ZN25	ZN20
50	100	--	--
40	80-95	100	--
25	60-90	75-95	100
20	54-84	65-90	80-100
8	35-63	40-68	45-75
4	22-46	27-51	32-61
2	15-35	20-40	25-50
0,500	7-23	7-26	10-32
0,250	4-18	4-20	5-24
0.063	0-9	0-11	0-11

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm (UNE-EN 933-2) ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm (UNE-EN 933-2).

Coefficient de desgast "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2):

- Categoria de trànsit pesat T00 a T2: > 35
- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: > 40

Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8):

- T00 a T1: > 35
- T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30
- Vorals de T3 i T4: > 25

Plasticitat:

- Trànsit T00 a T3: No plàstic
- T4:
 - Límit líquid (UNE 103103): < 25
 - Índex de plasticitat (UNE 103104): < 6
- Vorals sense pavimentar:
 - Límit líquid (UNE 103103): < 30
 - Índex de plasticitat (UNE 103104): < 10

TOT-U ARTIFICIAL:

El tot-u artificial ha d'estar compost de granulats procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.

Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta autoritzada legalment per el tractament d'aquests residus. En obres de carreteres només es podrà utilitzar a les categories de tràfic pesat T2 a T4.

La DF ha de determinar la corba granulomètrica del granulat per utilitzar, que ha d'estar continguda dins d'un dels fusos següents:

Tamís UNE-EN	Tamisatge ponderal acumulat (%)
--------------	---------------------------------

933-2 (mm)	ZA25	ZA20	ZAD20
40	100	--	--
25	75-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-54	14-37
2	15-32	20-40	0-15
0,500	7-21	9-24	0-6
0,250	4-16	5-18	0-4
0,063	0-9	0-9	0-2

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm (UNE-EN 933-2) ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm (UNE-EN 933-2).

Índex de llenques (UNE-EN 933-3): < 35

Coefficient de desgast "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2):

- Trànsit T0 a T2: < 30

- T3, T4 i vorals: < 35

Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8):

- T00 a T1: > 40

- T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35

- Vorals de T3 i T4: > 30

Plasticitat:

- Trànsit T00 a T4: No plàstic

- Vorals sense pavimentar:

- Límit líquid (UNE 103103): < 30

- Índex de plasticitat (UNE 103104): < 10

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

*Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

*Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus.

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 - CEMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401, B051E201.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua. S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-03 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC/R)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva treballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTS COMUNS (CEM):

Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reals Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W

	CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC/R):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades al capítol 7 de la norma UNE 80310.

CIMENTS BLANCS (BL):

Ciments homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117): ≥ 85

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V

Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 1+: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat de conformitat CE del producte

El fabricant ha de lliurar un full de característiques del ciment on s'indiqui la classe i proporcions nominals de tots els seus components.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de subministrament
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Designació i denominació del ciment
- Referència de la comanda
- Referència del certificat de conformitat o de la marca de qualitat equivalent
- Advertències en matèria de seguretat i salut per a la manipulació del producte
- Restriccions d'utilització

Si el ciment es subministra en sacs, als sacs hi ha de figurar les següents dades:

- Dates de producció i d'ensacat del ciment
- Pes net
- Designació i denominació del ciment
- Nom del fabricant o marca comercial
- Restriccions d'utilització
- Advertències en matèria de seguretat i salut per a la maipulació del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.

Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

Real decreto 1797/2003, de 26 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-03).

UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

UNE 80310:1996 Cementos de aluminato de calcio.

UNE 80305:2001 Cementos blancos.

UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

B053 - CALÇS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0532310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, compost principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.

S'han considerat els tipus següents:

- Calç amarada en pasta CL 90
- Calç aèria CL 90
- Cal hidràulica natural NHL 2
- Cal hidràulica natural NHL 3,5
- Cal hidràulica natural NHL 5

CAL AMARADA EN PASTA:

Si és amarada en pasta, ha d'estar apagada i barrejada amb aigua, amb la quantitat justa per obtenir una pasta de consistència adequada a l'us a la que es destini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

CALÇ AÈRIA CL 90:

Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.

Contingut de CaO + MgO (UNE-EN 459-2): $\geq 90\%$ en pes

Contingut de MgO (UNE-EN 459-2): $\leq 5\%$ en pes

Contingut de SO₃ (UNE-EN 459-2): $\leq 2\%$ en pes

Contingut de CO₂ (UNE-EN 459-2): $\leq 4\%$ en pes

Finura de la mòlta per a calç en pols (UNE-EN 459-2)

- Material retingut al tamís 0,09 mm: $\leq 7\%$
- Material retingut al tamís 0,2 mm: $\leq 2\%$

Estabilitat de volum (UNE-EN 459-2)

- Pastes amarades: Passa

- Altres calços:

- Mètode de referència: ≤ 20

- Mètode alternatiu: ≤ 2

Densitat aparent per a calç en pols (UNE-EN 459-2) Da: $0,3 \leq Da \leq 0,6 \text{ kg/dm}^3$

Aigua lliure (humitat) (UNE-EN 459-2) (h):

- Pastes amarades: $45\% < h < 70\%$

- Altres calços: $\leq 2\%$

CAL HIDRÀULICA NATURAL:

Contingut de SO₃ (UNE-EN 459-2): $\leq 3\%$ en masa

(un contingut de SO₃ $> 3\%$ i $< 7\%$ es admissible, amb la condició de que la estabilitat sigui confirmada després de 28 dies de conservació en aigua, segons l'assaig donat en la norma UNE-EN 196-2)

Contingut de calç lliure (UNE-EN 459-2):

- Calç del tipus NHL 2: $\geq 15\%$ en pes

- Calç del tipus NHL 3,5: $\geq 9\%$ en pes

- Calç del tipus NHL 5: $\geq 3\%$ en pes

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 2: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat del control de producció en fàbrica emès per l'organisme d'inspecció

A l'emalatge, o be a l'albarà de lliurament, hi ha de constar com a mínim la següent informació:

- Nom o marca comercial i adreça del fabricant

- Referència a la norma UNE-EN 459-1

- Designació de la cal segons l'apartat 4 de l'esmentada norma

- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 459-1:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad

UNE-EN 459-1/AC:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE-EN 459-2:2002 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.

UNE-EN 459-3:2002 Cales para la construcción. Parte 3: Evaluación de la conformidad.

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B064500C, B064300C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la Llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència

- Grandària màxima del granulat
 - Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
 - Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
 - Contingut de ciment expressat en kg/m³, per als formigons designats per dosificació
 - La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
- La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM pel formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP pel formigó pretesat
 - R: Resistència característica especificada, en N/mm²
 - C: Lletra indicativa del tipus de consistència: F fluida, B tova, P plàstica i S seca
 - TM: Grandària màxima del granulat en mm.
 - A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades en la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'ha d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, no pot contenir cendres volants ni addicions de cap altre tipus, excepte el fum de sílice.

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de sílice per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de sílice no ha de superar el 10% del pes del ciment.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons art. 29.2.2 de la EHE i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un segell o marca de conformitat oficialment homologat a nivell nacional o d'un país membre de la CEE.

Les cendres han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.

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

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials (UNE 80307)
- Formigó armat : Ciments comuns (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat : Ciments comuns tipus CEM I, II/A-D (UNE 80307)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE 80303-3)

Classe del ciment: 32,5 N

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: ≥ 200 kg/m³
- Obres de formigó armat: ≥ 250 kg/m³
- Obres de formigó pretesat: ≥ 275 kg/m³
- A totes les obres: ≤ 400 kg/m³

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: $\leq 0,65$ kg/m³
- Formigó armat: $\leq 0,65$ kg/m³
- Formigó pretesat: $\leq 0,60$ kg/m³ Assentament

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

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm

L'ió clor total aportat pels components d'un formigó no pot excedir:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes del ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes del ciment

- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes del ciment

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:

- Consistència seca: Nul

- Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

- Consistència fluida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTIS O PANTALLES FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El mes petit dels següents valors:

- ≤ 32 mm

- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions d'amasat:

- Contingut de ciment:

- Formigons abocats en sec: ≥ 325 kg/m³

- Formigons submergits: ≥ 375 kg/m³

- Relació aigua-ciment (A/C): $< 0,6$

- Contingut de fins d $< 0,125$ (ciment inclòs):

- Granulat gruixut d > 8 mm: ≥ 400 kg/m³

- Granulat gruixut d ≤ 8 mm: ≥ 450 kg/m³

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No és pot emmagatzemar.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Nom de la central que ha elaborat el formigó

- Número de sèrie del full de subministrament

- Data de lliurament

- Nom del peticionari i del responsable de la recepció

- Especificacions del formigó:

- Resistència característica

- Formigons designats per propietats:

- Designació d'acord amb l'art. 39.2 de la EHE

- Contingut de ciment en kg/m³ (amb 15 kg de tolerància)

- Formigons designats per dosificació:

- Contingut de ciment per m³

- Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de la EHE

- Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)

- Tipus, classe i marca del ciment

- Grandària màxima del granulat

- Consistència

- Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha

- Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té

- Designació específica del lloc de subministrament

- Quantitat de formigó que compon la càrrega, en m³ de formigó fresc

- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega

- Hora límit d'us del formigó

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).
PILOTIS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

B06B - FORMIGONS PER A PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06B2300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó per a paviments de carreteres, amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16/7 d'indústria i el RD 697/1995 de 28/4.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE i l'article 550 del PG 3/75 modificat per Orden FOM891/2004.

La designació del formigó ha de ser: HF-nº (Resistència a la flexotracció al cap de 28 dies, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5).

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons art. 29.2.2 de la EHE i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un segell o marca de conformitat oficialment homologat a nivell nacional o d'un país membre de la CEE.

Les cendres han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE-EN 450.

No s'han d'utilitzar ciments d'aluminat de calci, ni barreja de ciments amb addicions que no s'hagin fet a fàbrica.

Classe del ciment: 32,5 N

Contingut de ciment: ≥ 300 kg/m³

Relació aigua/ciment: $\leq 0,46$

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Nom de la central que ha elaborat el formigó
- Número de sèrie del full de subministrament
- Data de lliurament
- Nom del peticionari i del responsable de la recepció
- Especificacions del formigó:
 - Resistència característica
 - Contingut de ciment per m³
 - Relació aigua/ciment
 - Tipus, classe i marca del ciment
 - Grandària màxima del granulat
 - Consistència

- Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
 - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
 - Designació específica del lloc de subministrament
 - Quantitat de formigó que compon la càrrega, en m3 de formigó fresc
 - Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
 - Hora límit d'us del formigó
- Emmagatzematge: No és pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

*Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

B07 - MORTERS DE COMPRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0704200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter adhesiu
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter sec de ciment 1:4, amb additius plastificants
- Morter d'anivellament
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- Morter de ram de paleta

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que al afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.

El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.

S'han considerat els tipus següents:

- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:

- 1: Normal
- 2: Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)

- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIUS CIMENTOS (C):

Característiques dels adhesius d'adormiment normal:

- Adherència inicial (EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després d'immersió en aigua (EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després d'envelliment amb calor (EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després de cicles gel-desgel (EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de $\geq 20 \text{ min}$)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:

- Adherència inicial (EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (antes de las 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de $\geq 10 \text{ min}$)

Característiques especials:

- Lliscament (EN 1308): $\leq 0,5 \text{ mm}$

Característiques addicionals:

- Alta adherència inicial (EN 1348): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Alta adherència després d'immersió en aigua (EN 1348): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Alta adherència després de envelliment amb calor (EN 1348): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (EN 1348): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Temps obert ampliat: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):

Característiques fundamentals:

- Adherència inicial (EN 1324): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després d'envelliment amb calor (EN 1324): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de $\geq 20 \text{ min}$)

Característiques especials:

- Lliscament (EN 1308): $\leq 0,5 \text{ mm}$

Característiques addicionals:

- Adherència després d'immersió en aigua (EN 1324): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherència a alta temperatura (EN 1324): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Temps obert ampliat: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):

Característiques fundamentals:

- Adherència inicial (EN 12003): $\geq 2 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després d'immersió en aigua (EN 12003): $\geq 2 \text{ N/mm}^2$
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de $\geq 20 \text{ min}$)

Característiques especials:

- Lliscament (EN 1308): $\leq 0,5 \text{ mm}$

Característiques addicionals:

- Adherència després del xoc tèrmic (EN 12003): $\geq 2 \text{ N/mm}^2$

MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:

El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.

La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.

Mida màxima del granulat: $\leq 1/3$ del gruix mitjà de la capa de morter

Mida mínima del granulat: $\geq 0,16 \text{ mm}$

Proporció granulat/resina (en pes) (Q): $3 \leq Q \leq 7$

MORTER SEC DE CIMENT AMB ADDITIUS PLASTIFICANTS:

El morter sec de ciment amb additius plastificants és un morter de granulat fi, ciment pòrtland i additiu plastificant per a barrejar amb aigua, formant una pasta apta per a construir parets de maons.

Resistència a la compressió al cap de 28 dies: $\geq 8 \text{ N/mm}^2$

Consistència (assentament al con d'Abrams): 17 cm

Percentatge de fins a la mescla seca (P): $20\% \leq P \leq 10\%$

Toleràncies:

- Consistència (assentament al con d'Abrams): $\pm 20 \text{ mm}$

MORTER POLIMÈRIC:

El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.

Granulometria: 0 - 2 mm

Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m²

Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m²

MORTER DE RAM DE PALETA:

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada per el fabricant en N/mm².

En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent:

- Característiques dels morters frescos:
 - Temps d'us (EN 1015-9)
 - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): $\leq 0,1\%$
 - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
 - Resistència a compressió (EN 1015-11)
 - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
 - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
 - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
 - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
 - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
 - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
 - Densitat (EN 1015-10): $\leq 1300 \text{ kg/m}^3$
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
 - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): $\leq 2 \text{ mm}$
 - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
 - Material amb contingut de matèria orgànica $\leq 1,0\%$: Classe A1
 - Material amb contingut de matèria orgànica $> 1,0\%$: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

Temps màxim d'emmagatzematge:

- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 3: Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzat pel laboratori notificat

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del producte

- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Instruccions d'us:
 - Proporcions de la mescla
 - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
 - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
 - Mètode d'aplicació
 - Temps obert
 - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
 - Àmbit d'aplicació

MORTER DE RAM DE PALETA:

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 delCTE:

Morters dissenyats:

- Sistema 2+: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat del control de producció en fàbrica emès per l'organisme d'inspecció

Morters prescrits:

- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÈRIC O DE RESINES:

A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

MORTER DE RAM DE PALETA:

UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones para los morteros de albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÈRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0A - FERRETERIA

B0A1 - FILFERROS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A14200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.

S'han considerat els tipus següents:

- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36-722.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriments de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

La masa mínima del recobriments de zinc (UNE 37-504) ha de complir les especificacions de les taules I i II de la UNE 37-506.

Resistència a la tracció (UNE 37-504):

- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm²
- Qualitat G3: 1570 N/mm²

Adherència del recobriments (UNE 37-504): Ha de complir

Puresa del zinc (UNE 37-504): $\geq 98,5\%$

Toleràncies:

- Diàmetre: $\pm 2\%$ diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:

Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriments orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.

El recobriments de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de la UNE 36-732.

La concentricitat i la adherència del recobriments de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.

Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)

Resistència a la tracció:

- Qualitat recuit: ≤ 600 N/mm²
- Qualitat dur: > 600 N/mm²

Toleràncies:

- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'emalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:

- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles

Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:

*UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.

FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:

*UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Características generales.

*UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

FILFERRO PLASTIFICAT:

*UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES B0B3 - MALLES ELECTROSOLDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B34254.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Malla de barres corrugades o filferros corrugats, que es creuen perpendicularment, unides per mitjà de soldadura elèctrica als punts de contacte.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Les barres no han de tenir defectes superficials, fissures ni bufats.

L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.

Han de portar gravades les marques d'identificació segons la UNE 36-068 i UNE 36-065, relatives al tipus d'acer (geometria del corrugat), país d'origen i marca del fabricant (segons informe tècnic de la UNE 36-811).

Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):

5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14

Han de complir les especificacions de la UNE 36-092.

Característiques dels nusos (UNE-EN ISO 15630-2):

- Càrrega de trencament dels nusos: $0,3 \times S_m \times R_e$ (S_m = Àrea de la secció transversal nominal de l'element sotmès a tracció, barra de major diàmetre de les del nus) (R_e = Límit elàstic garantit dels nusos)

- N° màxim de nusos sense soldar o desenganxats: 2% del total

- N° màxim de nusos sense soldar o desenganxats a una barra: 20% del total

Amplària del panell: 2,15 m

Llargària del panell: 6 m

Prolongació de les barres longitudinals més enllà de l'última barra transversal: 1/2 retícula

Prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal: 25 mm

Característiques mecàniques:

Designació filferros	Assaig doblat- desdoblant $\beta=90^\circ$ $\beta=20^\circ$ d(diàmetre)	Assaig de tracció			
		Límit elàstic fy	Càrrega unitària fs	Allargament de ruptura (sobre base)	Relació fs/fy

B 500 T	mandril) 8d	(N/mm ²) 500	(N/mm ²) 550	de 5 D) 8	1,03
---------	----------------	-----------------------------	-----------------------------	--------------	------

Presència de fissures després dels assaigs de doblegat simple a 180° i de doblegat-desdoblegat a 90° (UNE 36-068): Nul·la Tensió mitjana d'adherència (EHE):

- Barres de diàmetre < 8 mm: $\geq 6,88$ N/mm²
- Barres de diàmetre entre 8 i 32 mm: $\geq 7,84$ i - 0,12 DN/mm²

Tensió de trencament per adherència (EHE):

- Barres de diàmetre < 8 mm: $\geq 11,22$ N/mm²
- Barres de diàmetre entre 8 i 32 mm: $\geq 12,74$ i - 0,19 DN/mm²

Toleràncies:

- Secció barra:
 - Per a $D \leq 25$ mm: $\geq 95\%$ secció nominal

Les característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de la norma UNE 36-068 i UNE 36-065.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Cada panell ha de portar una etiqueta amb la marca del fabricant i la designació de la malla.

Subministrament: El fabricant ha de facilitar per a cada partida d'acer:

En el cas de productes certificats:

- El distintiu o certificat CCRR d'acord amb l'art. 1 de la norma EHE
- El certificat d'adherència per a les barres i filferros corrugats (armadures passives)
- El certificat de garantia del fabricant que indiqui els valors mínims de les característiques definides als arts. 31.2, 31.3 i 31.4 de la norma EHE

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, còpia dels resultats dels assaigs de control de producció corresponents a la partida servida.

En el cas de productes no certificats (sense distintiu o certificat CCRR):

- Resultat de l'assaig de les característiques mecàniques
- Resultat de l'assaig de les característiques geomètriques
- Resultat de l'assaig de composició química (armadures passives)
- Certificat específic d'adherència (armadures passives)

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agresivitat de l'ambient.

Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.

Abans de la seva utilització i en especial després de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.

Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

UNE 36092:1996 Mallas de acero para armaduras de hormigón armado.

UNE 36092:1996 Mallas de acero para armaduras de hormigón armado.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS **B7B - GEOTÈXTILS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B151H0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina formada per feltres de teixits sintètics.

S'han considerat els materials següents:

- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La funció principal del geotèxtil pot ser:

- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.

La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.

La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.

Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.

Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.

Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.

Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:

- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit, excepte vies ferroviàries i capes de rodadura asfàltica): F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió: protecció costera i revestiment de talussos: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Massa per unitat de superfície (UNE EN 965)

- Característiques essencials:

- Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)
- Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)

- Característiques complementàries:

- Deteriorament durant la instal·lació (ENV ISO 10722-1)
- Resistència a la intempèrie (EN 12224), excepte en túnels
- Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319), en drenatge

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:

- Resistència a la tracció d'unions i costures (EN ISO 10321)
- Resistència al envelliment químic (ENV ISO 12960, ENV ISO 13438, ENV 12447)
- Resistència a la degradació microbiològica (EN 1225)
- Abrasió (UNE ISO 13427), en construccions ferroviàries
- Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2), en drenatge

Funció: Filtració (F).

- Característiques essencials:

- Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
- Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)

- Característiques complementàries:
 - Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)
 - Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)
 - Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2), excepte en drenatge
- Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
- Característiques essencials:
 - Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)
 - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
 - Característiques complementàries:
 - Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2)
 - Fluència en tracció (EN ISO 13431), excepte en carreteres
 - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)
 - Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
 - Fluència en tracció (EN ISO 13431), en carreteres
- Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials:
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)
 - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
 - Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)
 - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)
- Funció: Reforç i Filtració (R+F) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials:
 - Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)
 - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
 - Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236), excepte en moviments de terres i fonaments
 - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058), excepte en moviments de terres i fonaments
- Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials:
 - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (EN ISO 12958)
 - Característiques complementàries:
 - Fluència en tracció (EN ISO 13431)
- Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials:
 - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
 - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (EN ISO 12958)
 - Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)
 - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)
-
- Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials:
 - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)
 - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (EN ISO 12958)
 - Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)
 - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)
- Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials:
 - Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)
 - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
 - Eficàcia de la protecció: (EN 13719 i EN 14574)
 - Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:

- Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2)

Funció: Reforç i Protecció (R+P):

- Característiques essencials:
 - Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)
 - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
 - Eficàcia de la protecció: (EN 13719 i EN 14574)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Subministrament: Empaquetat en rotlles, sense unions.

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Per als elements amb funció de filtració, reforç, drenatge o protecció:

- Sistema 2+: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat del control de producció en fàbrica emès per l'organisme d'inspecció

Per als elements amb funció de separació:

- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m²)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol.

El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Dos últims dígitos del any en que s'ha imprès el marcat CE.
- Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
- Referència a les normes aplicables
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).

UNE-EN 13250:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en construcciones ferroviarias.

UNE-EN 13251:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.

UNE-EN 13252:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en sistemas de drenaje.

UNE-EN 13253:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).

UNE-EN 13254:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de embalses y presas.

UNE-EN 13255:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de canales.

UNE-EN 13256:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.

UNE-EN 13257:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en los vertederos de residuos sólidos.

UNE-EN 13265:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS
B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS
B8ZB - PINTURES PER A SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZB1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pintura per a senyalització horitzontal, sobre paviments.

S'han considerat les pintures següents:

- Pintura reflectora
- Pintura no reflectora a base de resines sintètiques i clorcautxú

PINTURA REFLECTORA:

Ha de ser blanca i del tipus B-118 segons UNE 48-103.

No hi ha d'haver dipòsits durs en el fons del pot ni pells o coàguls.

En agitar el producte, el contingut de l'envàs s'ha de barrejar amb facilitat fins a quedar completament homogeni, sense que apareguin pigments flotant en la superfície.

Ha de tenir una consistència adequada per tal de poder aplicar-se fàcilment per polvorització o d'altres mitjans mecànics (MELC 12.03).

La pel·lícula de pintura un cop aplicada, ha de tenir un aspecte uniforme, sense grans ni desigualtats en el to del color ni en la brillantor.

El fabricant ha d'indicar la quantitat de matèria fixa de la pintura i el seu pes específic.

Temps d'assecatge (UNE 135-202): < 30 min

Sagnat (MELC 12.84): ≥ 6

Color (ASTM D 2616-67): < 3 Munsell

Reflectància (MELC 12.97): ≥ 80

Poder de cubrició (UNE 48-081): $\geq 0,95$

Consistència (MELC 12.74): 80-100 U.K.

Matèria fixa (MELC 12.05): ± 2 unitats

Conservació dins l'envàs: bo

Estabilitat dins l'envàs (assaig a $60^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, 18 h, UNE 48-083): ≤ 5 U.K.

Estabilitat dilució (MELC 12.77): $\geq 15\%$

Aspecte: bo

Flexibilitat (MELC 12.93): bona

Resistència a l'immersió a l'aigua (MELC 12.91): bona

Envelliment artificial: bo

Toleràncies:

- Matèria fixa (MELC 12.05): ± 2

- Pes específic (MELC 12.72): ± 3

- Color (ASTM D 2616-67, UNE 48-103): < 3 Munsell per a grisos

- Color al cap de 168 h (MELC 12.94, ASTM D 2616-67): < 2 Munsell per a grisos

- Consistència (UNE 48-076): ± 10 U.K.

- Contingut en lligant (UNE 48-238): $\pm 2\%$

- Contingut en pigment diòxid de titani (UNE 48-178): $\pm 1\%$

- Densitat relativa (UNE 48-098): $\pm 2\%$

- Poder de cubrició (UNE 48-081): $\leq 0,01$

PINTURA NO REFLECTORA:

Tipus d'oli: soja

Tipus de lligant: soja/clorcautxú

Pes específic: 15 kN/m³

Viscositat Stomer a 25°C: 83 unitats krebs

Temps d'assecatge:

- Sense pols: 30 min

- Sec: 2 h

- Dur: 5 dies

- Repintat: ≥ 8 h

Dissolvents utilitzables: universal/toluol

Rendiment: 2,5 m²/kg

Toleràncies:

- Pes específic: ± 1 kN/m³

- Viscositat Stomer a 25°C: ± 1 unitat krebs

- Rendiment: $\pm 0,5$ m²/kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envàs hermètic que conservi les propietats de la pintura.

Emmagatzematge: L'envàs s'ha de col·locar en posició invertida, en llocs ventilats i no exposats al sol. No s'han d'emmagatzemar envasos que hagin estat oberts més de 18 h.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*UNE 135200-2:1997 EX Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Parte 2: Materiales. Ensayos de laboratorio.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B96 - MATERIALS PER A VORADES

B965 - PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B96513C0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó no armat de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.

S'han considerat els tipus següents:

- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó

- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial

S'han considerat les formes següents:

- Recta

- Corba

- Recta amb rigola

- Per a guals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície. La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.

No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.

En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.

La forma d'expressió de les mesures ha de ser: Alçària x amplària.

Gruix de la capa vista: ≥ 4 mm

Classes en funció de la resistència climàtica:

- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua

- Classe 2 (marcat B): $\leq 6\%$ d'absorció d'aigua

- Classe 3 (marcat D): valor mitjà ≤ 1 kg/m² de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari $> 1,5$

Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:

- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica

- Classe 3 (marcat H): ≤ 23 mm

- Classe 4 (marcat I): ≤ 20 mm

Classes en funció de la resistència a flexió:

- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: $\geq 3,5$ MPa; valor unitari: $\geq 2,8$ MPa

- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: $\geq 5,0$ MPa; valor unitari: $\geq 4,0$ MPa

- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: $\geq 6,0$ MPa; valor unitari: $\geq 4,8$ MPa

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: $\pm 1\%$ al mm més pròxim, ≥ 4 mm, ≤ 10 mm

- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi:

- Cares vistes: $\pm 3\%$ al mm més pròxim, ≥ 3 mm, ≤ 5 mm

- Altres parts: $\pm 5\%$ al mm més pròxim, ≥ 3 mm, ≤ 10 mm

- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes:

- Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: $\pm 1,5$ mm

- Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm

- Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: $\pm 2,5$ mm

- Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant o la fàbrica

- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per al'ús

- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió

- Referència a la norma UNE-EN 1340

- Identificació del producte

- Marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:

- Identificació del fabricant o la fàbrica

- Data de producció

- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per al'ús.

- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió

- Referència a la norma UNE-EN 1340

- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

B97 - MATERIALS PER A RIGOLES

B974 - PECES DE MORTER DE CIMENT PER A RIGOLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B97422E1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de morter de ciment blanc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície, amb els angles i les arestes rectes i la cara plana.

No pot tenir imperfeccions a la cara vista.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplada x gruix.

Absorció d'aigua (UNE 127-002): $\leq 7,5\%$

Tensió de trencament a la flexió (UNE 127-006 i UNE 127-007):

- Cara a tracció: ≥ 5 N/mm²

- Dors a tracció: ≥ 4 N/mm²

Gelabilitat (UNE 127-004): Absència de senyals de trencament o deteriorament

Toleràncies:

- Dimensions: ± 1 mm

- Gruix: ± 3 mm

- Angles, variació sobre un arc de 20 cm de radi: $\pm 0,4$ mm

- Rectitud d'arestes: $\pm 0,4$ mm

- Balcaments: $\pm 0,5$ mm

- Planor: $\pm 0,4$ mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*UNE 127001:1990 Baldosas de cemento. Definiciones, clasificación, características y recepción en obra.

B975 - PECES DE FORMIGÓ PER A RIGOLES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó no armat per anar col·locada junt amb la vorada amb la finalitat de facilitar el drenatge superficial i encintat la capa de rodadura de la calçada.

S'han considerat els tipus següents:

- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.

No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.

En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.

Gruix de la capa vista: ≥ 4 mm

Classes en funció de la resistència climàtica:

- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): $\leq 6\%$ d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà ≤ 1 kg/m² de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari $> 1,5$

Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:

- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H): ≤ 23 mm
- Classe 4 (marcat I): ≤ 20 mm

Classes en funció de la resistència a flexió:

- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: $\geq 3,5$ MPa; valor unitari: $\geq 2,8$ MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: $\geq 5,0$ MPa; valor unitari: $\geq 4,0$ MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: $\geq 6,0$ MPa; valor unitari: $\geq 4,8$ MPa

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: $\pm 1\%$ al mm més pròxim, ≥ 4 mm, ≤ 10 mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi:
 - Cares vistes: $\pm 3\%$ al mm més pròxim, ≥ 3 mm, ≤ 5 mm
 - Altres parts: $\pm 5\%$ al mm més pròxim, ≥ 3 mm, ≤ 10 mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes:
 - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: $\pm 1,5$ mm
 - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm
 - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: $\pm 2,5$ mm
 - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- Identificació del producte
- Marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'emalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:
 - Identificació del fabricant o la fàbrica
 - Data de producció
 - Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
 - Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió

- Referència a la norma UNE-EN 1340

- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

B9E - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

B9E1 - PANOTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E13200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació.

S'han considerat les peces següents:

- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs per a pas de vianants

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície. La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.

No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

Les peces poden ser monocapa, amb un sol tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.

En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.

En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.

Llargària: ≤ 1 m

Relació entre la llargària total i el gruix: > 4

Gruix de la capa vista: ≥ 4 mm

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:

- Classe 1 (marcat N): ± 5 mm

- Classe 2 (marcat P):

- Dimensions nominals de la peça ≤ 600 mm: ± 2 mm

- Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm

- Classe 3 (marcat R): ± 2 mm

- Desviació de la amplària respecte de la amplària nominal:

- Classe 1 (marcat N): ± 5 mm

- Classe 2 (marcat P):

- Dimensions nominals de la peça ≤ 600 mm: ± 2 mm
- Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
- Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
 - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm
 - Classe 2 (marcat P):
 - Dimensions nominals de la peça ≤ 600 mm: ± 3 mm
 - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
 - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: ≤ 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
 - Classe 1 (marcat J):
 - Llargària ≤ 850 mm: 5 mm
 - Llargària > 850 mm: 8 mm
 - Classe 2 (marcat K):
 - Llargària ≤ 850 mm: 3 mm
 - Llargària > 850 mm: 6 mm
 - Classe 3 (marcat L):
 - Llargària ≤ 850 mm: 2 mm
 - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
 - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 1,5 mm
 - Concavitat màxima: 1 mm

 - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 2 mm
 - Concavitat màxima: 1,5 mm
 - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 2,5 mm
 - Concavitat màxima: 1,5 mm
 - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 4 mm
 - Concavitat màxima: 2,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant:
 - Dimensions nominals
 - Resistència climàtica
 - Resistència a flexió
 - Resistència al desgast per abrasió
 - Resistència al lliscament/patinatge
 - Càrrega de trencament
 - Comportament davant el foc
- Referència a la norma UNE-EN 1339
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Nom o marca identificativa del fabricant
 - Direcció registrada del fabricant
 - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- Referència a la norma EN 1339
- El tipus de producte i l'ús o usos previstos
- Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més:

- Resistència al trencament
- Resistència al patinat/liscament
- Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior:

- Reacció al foc
- Resistència a la ruptura
- Resistència al patinat/liscament
- Durabilitat
- Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Els productes destinats a ús en cobertes:

- Comportament davant del foc extern: es considera satisfactori

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1339:2004 Baldosas prefabricadas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBM1 - SENYALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM1M000, BBM1AD72, BBM12502, BBM13602.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a proteccions de vialitat i senyalització.

S'han considerat els elements següents:

- Placa per a senyal de trànsit i caixetins de ruta
- Microesferes de vidre

S'han considerat els tipus de senyals de trànsit i caixetins de ruta següents:

- Amb pintura no reflectora
- Amb làmina reflectora d'intensitat normal

PLAQUES I CAIXETINS PER A SENYALS DE TRÀNSIT:

L'element, placa o caixetí, ha d'estar format per l'estampació d'una planxa d'alumini o acer galvanitzat, recoberta amb l'acabat que li sigui propi de pintura no reflectora, o làmina reflectora.

La utilització de materials d'una altra naturalesa o un altre tipus de planxa d'alumini haurà de ser aprovada per la DF.

La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.

No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.

Ha d'estar construït amb un reforç perimetral format amb la mateixa planxa doblegada 90°.

Tindran les dimensions, colors i composició indicades en el capítol VI, secció 4a del "Reglamento de Circulación".

Els ancoratges per a plaques, els cargols de subjecció i els perfils d'acer galvanitzat utilitzats com a suport, compliran les característiques indicades per a cadascun d'ells en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

Han d'estar preparats per a la unió amb l'element per mitjà de cargols o abraçadores.

En cas que hi hagi soldadura, aquesta respectarà l'especificat en els articles 624, 625 i 626 del "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales".(PG 3/75)

Les plaques de planxa d'acer galvanitzat compliran les especificacions de les normes UNE 135310 i UNE 135313.

No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes a la superfície.

El recobriments ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.

No ha de tenir taques, inclusions de flux, de cendres o de clapes.

No ha de tenir exfoliacions visibles, ni bombolles, ratllades, picadures o punts sense galvanitzar.

Gruix del caixetí: 1,8 mm

Gruix de la placa: 1,8 mm

Amplària del reforç perimetral: 25 mm

Protecció del galvanitzat de la senyal (UNE 135310): 256 g/m²

Adherència i conformabilitat del recobriments (UNE 135310): Ha de complir

Protecció del galvanitzat dels elements de sustentació: ≥ 505 g/m²

Puresa del zinc: 98,5%

Adherència del recobriments (MELC 8.06a): Ha de complir

Continuïtat del recobriments (MELC 8.06a): Ha de complir

Condicions de les zones no retrorreflectores pintades de les senyals:

- Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331
 - L'esmalt no ha de tenir benzol, derivats clorats ni qualsevol altre dissolvent tòxic.
 - La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial
- Condicions de la pel·lícula seca de pintura:

- Brillantor especular a 60°C: $> 50\%$

- Adherència (assaig 4.4): ≤ 1 , No han d'aparèixer dents de serra

- Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense rotura

- Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6):

- Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments

- A les 24 hores: Brillantor especular $\geq 90\%$ brillantor abans d'assaig

- Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7

- Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9):

- No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables

- Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.

Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb la UNE 135331.

Toleràncies:

- Compliran la Euronorma 143

PLAQUES I CAIXETINS ACABATS AMB LÀMINA REFLECTORA:

Els materials retrorreflectants utilitzats en senyals i rètols verticals de circulació es classificaran, segons la seva naturalesa i característiques, en tres nivells:

- Nivell de retrorreflexió 1: La seva composició estarà realitzada a base de microesferes de vidre incorporades a una resina o aglomerant transparent i pigmentat amb els colors apropiats. Aquesta resina, per la part posterior, estarà sellada i dotada d'un adhesiu sensible a la pressió o activable per calor que estarà protegit per una làmina de paper amb silicona o de polietilè.

- Nivell de retrorreflexió 2: La seva composició estarà realitzada a base de microesferes de vidre encapsulades entre una pel·lícula externa, pigmentada amb els colors apropiats, i una resina o aglomerant transparent amb la pigmentació adequada. Aquesta resina, per la part posterior, estarà sellada i dotada d'un adhesiu sensible a la pressió o activable per calor que estarà protegit per una làmina de paper amb silicona o de polietilè.

- Nivell de retrorreflexió 3: La seva composició estarà realitzada a base de micropismes integrats en la cara interna d'una làmina polimèrica. Aquests elements han de ser capaços de reflexar la llum incident en amplies condicions d'angularitat i a les distàncies de visibilitat considerades característiques per a les diferents senyals i rètols verticals, amb una intensitat lluminosa per unitat de superfície ≤ 10 cd/m² per al color blanc.

Han de ser capaços de reflectir la major part de la llum incident, en la mateixa direcció però en sentit contrari.

Ha de tenir els colors i el factor de luminància d'acord amb el que prescriuen les normes UNE 48073 i UNE 48060, dins dels límits especificats a la norma UNE 135330 i UNE 135334.

Exteriorment, la làmina reflectora ha de tenir una pel·lícula de resines sintètiques, transparent, flexible, de superfície llisa i resistent als agents atmosfèrics.

La làmina reflectora ha de ser resistent als dissolvents com el querosè, la turpentina, el metanol, el xilol i el toluè.

La làmina reflectora ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial.

Els valors de coeficient de retrorreflexió, determinats segons la norma UNE 135350, han de complir les especificacions establertes a la norma UNE 135330.

Resistència a l'impacte (UNE 48184): Sense clivelles ni desenganxades

Adherència al substrat (UNE 135330): Ha de complir

Resistència a la calor (UNE 135-330): Ha de complir

Resistència al fred (UNE 135-330): Ha de complir

Resistència a la humitat (UNE 135-330): Ha de complir

Resistència als detergents (UNE 135-330): Ha de complir

Resistència a la boira salina (UNE 135-330): Ha de complir

Envelliment accelerat (UNE 135-330): Ha de complir

Condicions de la làmina reflectora:

- Gruix de la làmina reflectora: $\leq 0,3$ mm

- Flexibilitat (MELC 12.93): Ha de complir

- Brillantor especular amb un angle de 85° (MELC 12.100): ≥ 40

- Intensitat reflexiva sota pluja artificial: $\geq 90\%$ valor original (angle divergència $0,2^\circ$ i incidència $0,5^\circ$)

- Retracció:

- Al cap de 10 min: $< 0,8$ mm

- Al cap de 24 h: $< 3,2$ mm

- Resistència a la tracció: $> 0,1$ N/mm²

- Allargament: $> 10\%$

MICROESFERES DE VIDRE:

Partícules de vidre esfèriques, transparents destinades a assegurar la visibilitat nocturna de les marques vials per retrorreflexió dels feixos de llum incidents, des dels fars d'un vehicle, al seu conductor.

No ha de tenir defectes a la superfície que alterin el fenomen catadiòptic.

La granulometria es descriurà fixant els límits inferior i superior dels percentatges de massa retinguda acumulada de microesferes retingudes en els tamisos d'assaig ISO565(R40/3).

Tamís (ISO 565 R 40/3)	Massa retinguda acumulada (% en pes)
Superior de seguretat	0 a 2
Superior nominal	0 a 10
Intermedis	N1 a N2 (*)
Inferior nominal	95 a 100

* $N2 - N1 \leq 40$

Microesferes defectuoses (MELC 12.30):

- Diametre < 1 mm: $< 20\%$

- Diametre ≥ 1 mm: $< 30\%$

Índex de refracció (MELC 12.31):

- Classe A: $\geq 1,5$

- Classe B: $\geq 1,7$

- Classe C: $\geq 1,9$

Resistència a l'aigua: Sense alteració superficial

Resistència als àcids: Sense alteració superficial

Resistència al clorur càlcic: Sense alteració superficial

Resistència al sulfur sòdic: Sense alteració superficial

Aquests valors s'han de comprovar segons la norma UNE_EN 1423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PLAQUES I CAIXETINS PER A SENYALS DE TRÀNSIT:

Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.

Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

MICROESFERES DE VIDRE:

Subministrament: En envàs tancat.

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 1: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat de conformitat CE del producte

Cada envàs ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà de tenir la següent informació:

- Nom o marca d'identificació del fabricant i direcció registrada
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- El número i any d'aquesta norma Europea (UNE-EN 1423:1997)
- Descripció del producte
- El número de lot i massa neta
- La presència eventual de tractaments superficials i la seva finalitat
- Indicacions que permetin identificar les característiques harmonitzades del producte:
 - Índex de refracció
 - Granulometria
 - Resistència a la fragmentació (per a granulats antilliscants)
 - En cas de mescla de microesferes de vidre i granulats antilliscants, les proporcions d'ambdós.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

*Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

PLAQUES I CAIXETINS PER A SENYALS DE TRÀNSIT:

*Recomendaciones para el empleo de placas reflectantes en la señalización vertical de carreteras. 1984.

*UNE 135310:1991 Señales metálicas de circulación. Placas embutidas y estampadas de chapa de acero galvanizado.

Características y métodos de ensayo de la chapa.

*UNE 135330:1998 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes retroreflectantes mediante láminas con microesferas de vidrio. Características y métodos de ensayo.

*UNE 135331:1998 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

MICROESFERES DE VIDRE:

UNE-EN 1423:1998 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, granulados antideslizantes y mezclas de ambos.

UNE-EN 1423/A1:2004 Productos de marcas viales. Productos de post-mezclado, microesferas de vidrio, granulados antideslizantes y mezcla de ambos.

BBMZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMZ1C20.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.

S'han considerat els elements següents:

- Suport de perfil d'acer galvanitzat per a barreres de seguretat flexibles
- Suport de tub d'acer laminat i galvanitzat per a suport de senyalització
- Amortidor per a barreres de seguretat flexibles

- Captallums per a barreres de seguretat
- Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat
- Terminal en forma de cua de peix per a barreres de seguretat
- Captallums retrorreflectants per a senyalització horitzontal, per a fixar al paviment

SUPORTS D'ACER GALVANITZAT:

L'alçària del suport ha de ser l'especificada al projecte.

No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.

Els forats han de ser allargats, s'han de realitzar en el taller amb trepant i les dimensions han de ser les especificades en el projecte.

No s'han d'engrandir o rectificar forats per mitjà d'una brocapassant.

Tipus d'acer: S235JR (UNE-EN 10025-2)

Protecció de galvanització: ≥ 505 g/m²

Puresa del zinc: $\geq 99\%$

Límit elàstic mínim:

- Gruix $e \leq 16$ mm: 235 N/mm²

- 16 mm $< e \leq 40$ mm: 225 N/mm²

- 40 mm $< e \leq 65$ mm: 215 N/mm²

Resistència a tracció:

Gruix $e < 3$ mm: 360 a 510 N/mm²

3 mm $\leq e \leq 65$ mm: 340 a 470 N/mm²

SUPORTS DE PERFILS D'ACER LAMINAT GALVANITZAT:

Perfil d'acer laminat i galvanitzat en calent per a suport de barreres de seguretat.

Es poden utilitzar indistintament perfils C i UPN.

SUPORTS DE TUB D'ACER GALVANITZAT:

Perfil de secció tancada, no massissa, d'acer laminat i galvanitzat en calent, per al suport de senyalització vertical.

El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc. No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.

No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.

Tipus d'acer: AP 11(UNE 36-093)

Doblegament (UNE 7-472): Ha de complir

Toleràncies:

- Secció rectangular:

- Dimensió: $\pm 1\%$ (mínim ± 5 mm)

- Gruix: -10% (toler.+limitada per toler. en massa)

- Massa: $+8\%$; -6%

- Secció circular:

- Dimensió: $\pm 1\%$ (mínim ± 5 mm)

- Gruix: -10% (toler.+limitada per toler. en massa)

- Massa: $+8\%$; -6%

Allargament fins a la ruptura:

Gruix (mm)	Allargament mínim (%)	
	Longitudinal	Transversal
≤ 40	26	24
> 40 ≤ 65	25	23

AMORTIDORS PER A BARRERES DE SEGURETAT:

Amortidor tipus bionda, format per un perfil d'acer laminat i galvanitzat en calent, per a barreres de seguretat.

No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.

Tipus d'acer: S235JR (UNE-EN 10025-2)

Protecció de galvanització: ≥ 505 g/m²

Puresa del zinc: $\geq 98,5\%$

Gruix del recobriment: 70 micres

CAPTALLUMS REFLECTORS PER A BARRERES DE SEGURETAT:

Captallums de forma angular, realitzat amb xapa d'acer laminat i galvanitzat en calent, recobert a l'exterior amb una làmina reflectora, per fixar a la barrera de seguretat.

Ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.

No ha de tenir bonys, punts d'oxidació, ratlladures en la làmina reflectant ni desperfectes en la seva superfície.

Tipus d'acer: S235JR (UNE-EN 10025-2)

Gruix: 3 mm

CAPTALLUMS PER A COL·LOCAR EN EL PAVIMENT:

Els captallums es classifiquen segons el seu ús en:

- Permanents (color blanc en la part no retrorreflectant)

- Temporals (color groc en la part no retrorreflectant)

Segons la naturalesa del retrorreflector, es classifiquen en:

- Codi 1: retrorreflector de vidre

- Codi 2: retrorreflector orgànic de naturalesa polimèrica

- Codi 3: retrorreflector orgànic de naturalesa polimèrica, protegit amb una superfície resistent a l'abradió

Si esta format per dues o més parts, s'han de poder desmuntar només amb l'eina recomanada pel fabricant (si es necessari la seva substitució).

L'element reflectant pot ser unidireccional o bidireccional.

La zona reflectant del element ha d'estar formada per retrorreflectors de vidre o de naturalesa polimèrica, protegits o no, aquests últims amb una superfície resistent a l'abradió.

Els captallums retrorreflectants que hagi de ser vist des d'un vehicle en moviment, ha de tenir les dimensions, nivell de retrorreflexió, disseny i colors, indicats en la UNE-EN 1463-1.

El contorn del cos de l'element, no ha de tenir vores afilades que puguin comprometre la seguretat de la circulació vial.

El sistema d'ancoratge ha de garantir la seva fixació permanent i que, en cas d'arrencament o trencament, no produeixi un perill per al trànsit ni degut a l'element arrencat ni degut als elements d'ancoratge que pugin restar sobre la calçada.

Ha de portar marcat en la part superior, de forma indeleble i ben visible, com a mínim, el nom del fabricant i la data de fabricació.

Les característiques tècniques de l'element han de ser les definides en la UNE-EN 1463-1 i s'han de comprovar segons aquesta norma.

PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT:

Conjunt d'elements de fixació d'acer, formats per mitjà d'estampació i galvanitzats en calent, necessaris per a la fixació d'un metre de barrera de seguretat.

Les superfícies han de ser llises, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.

Els fils de la rosca dels cargols no han de tenir defecte de material ni empremtes d'eina.

Unió separadors al suport:

- Cargols, femelles i volanderes: M16 x 35 (segons DIN 7990, DIN 7989 i UNE-EN 24034)

- Qualitat dels cargols: 5.6

Unió entre barreres:

- Cargols i volanderes segons fig.11 UNE 135-122

- Qualitat dels cargols: 4.6

- Femelles: M16 (UNE-EN 24034)

TERMINAL EN FORMA DE CUA DE PEIX PER A BARRERES DE SEGURETAT:

Terminal en forma de cua d'orenetat format per una banda d'acer laminat i galvanitzat en calent.

No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.

El tall del terminal s'ha de fer per mitjà d'oxitall.

Els forats han de ser allargats, s'han de realitzar en el taller amb trepant i les dimensions han de ser les especificades a la figura 13 UNE 135-122.

No s'han d'engrandir o rectificar forats per mitjà d'una broca passant.

Tipus d'acer: S235JR (UNE-EN 10025-2)

Allargament fins a la ruptura: $\geq 26\%$

Gruix de la planxa: 3 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUPORTS DE PERFILS LAMINATS O TUBS D'ACER:

Subministrament: Cada element ha de portar gravades les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.

AMORTIDORS PER A BARRERES DE SEGURETAT:

Subministrament: Cada element ha de portar gravades les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.

TERMINAL EN FORMA DE CUA DE PEIX PER A BARRERES DE SEGURETAT:

Subministrament: Cada element ha de portar gravades les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.

Emmagatzematge: En el mateix lloc on serà col·locat, de manera que no s'alterin les seves característiques.

CAPTALLUMS:

Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.

Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS:

Subministrament: Empaquetats en caixes. A l'exterior hi ha d'haver les característiques de l'element de fixació i el nombre d'unitats que conté.

Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT:

Unitat d'elements necessaris per a realitzar la unió d'una barrera al tram contigu i al seu suport.

BANDEROLA, PÒRTIC, SUPORT, AMORTIDORS, CAPTALLUMS I TERMINALS EN FORMS DE CUA DE PEIX:

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

CAPTALLUMS REFLECTORS PER A BARRERES DE SEGURETAT:

*Recomendaciones para el empleo de placas reflectantes en la señalización vertical de carreteras. 1984.

CAPTALLUMS PER A COL·LOCAR EN EL PAVIMENT:

*Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

*UNE-EN 1463-1:1998 Materiales para señalización vial horizontal. Captafaros retrorreflectantes. Parte 1: Características iniciales.

PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ I TERMINALS EN FORMA DE CUA DE PEIX PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

*UNE 135122:1999 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras metálicas. Elementos accesorios de las barreras metálicas. Materiales, dimensiones, formas de fabricación y ensayos.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS I CANALS

BG21 - TUBS RÍGIDS NO METÀLLICS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres.

El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària ≥ 3 m.

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han de incloure les instruccions de muntatge corresponents

Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.

Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

BG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.

Es consideraran els següents tipus de tubs:

- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa la exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada la exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.

El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han de incloure les instruccions de muntatge corresponents

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

BG2C - SAFATES PLÀSTIQUES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Safata plàstica de PVC rigid llis o perforat, de fins a 60x400 mm com a màxim.

S'han considerat els tipus següents:

- Safata amb fons llis
- Safata amb fons perforat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir les vores conformades, de manera que permetin el tancament a pressió de la coberta.

Ha de presentar una superfície sense fissures i amb color uniforme. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.

Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

Reacció en front el foc (UNE 23-727): M2

Rigidesa dielèctrica (UNE 21-316): Alta

Conductivitat tèrmica: Baixa

Potència de servei: ≤ 16 kW

FONS LLIS:

Grau protecció (UNE 20-324): IP-429

Les dimensions s'han d'expressar-se: Alçària x amplària

FONS PERFORAT:

Grau protecció (UNE 20-324): IP-229

Les dimensions han d'expressar-se: Amplària

Temperatura de servei (T): $-20^{\circ}\text{C} \leq T \leq +60^{\circ}\text{C}$

Temperatura d'estovament Vicat (UNE-EN ISO 306): $\geq 81^{\circ}\text{C}/\text{mm}$, $\geq 64^{\circ}\text{C}/ 1/10\text{mm}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

En mòduls d'una llargària de 3 m i s'admet una tolerància de ± 10 mm.

Cada safata ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Tipus de PVC
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a les normes

Emmagatzematge: Sota cobert i protegit contra la pluja i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

BG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA **BG31 - CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV**

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV i de tipus unipolar, bipolar, tripolar, tetrapolar, tripolar amb neutre i pentapolar.

S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV 0,6/1 kV.

- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-022.

La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abradió.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.

La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

Els colors vàlids per a l'aïllament són (UNE 21089-1):

- Cables unipolars:

- Com a conductor de fase: Marró, negre o gris

- Com a conductor neutre: Blau

- Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd

- Cables bipolars: Blau i marró

- Cables tripolars:

- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

- Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris

- Cables tetrapolars:

- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd

- Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau

- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE HD-603 (1)):

Secció (mm ²)	1,5-16	25-35	50	70-95	120	150	185	240	300
Gruix (mm)	0,7	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4	1,6	1,7	1,8

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD603-1

Temperatura de l'aïllament en servei normal: $\leq 90^{\circ}\text{C}$

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): $\leq 250^{\circ}\text{C}$

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors aïllats: $\leq 1\text{ kV}$

- Entre conductors aïllats i terra: $\leq 0,6\text{ kV}$

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE HD 603): \geq valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:

L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.

Ha de ser de color negre i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:

L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser una mescla de material termoplàstic, sense halògens, del tipus Z1, i ha de complir les especificacions de la norma UNE 21123-4.

Ha de ser de color verd i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

La coberta ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Tipus de conductor

- Secció nominal

- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació.

- Distància entre el final d'una marca i el principi de la següent $\leq 30\text{ cm}$.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

UNE-HD 603-1:2003 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1kV.

*UNE 21011-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características

*UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables

UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.

*UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables

UNE 21022:1982 Conductores de cables aislados.

*UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:

UNE 21123-2:1999 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:

UNE 21123-4:2004 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

BG32 - CONDUCTORS DE COURE DE DESIGNACIÓ UNE H07V I07Z1-K

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Cables unipolars amb conductor de coure, amb aïllament i sense coberta, de 450/750 V de tensió assignada, per a instal.lacions fixes.

S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables amb aïllament de policlorur de vinil (PVC):
- Cables flexibles (classe 5 segons UNE 21022) de designació H07V-K
- Cables rígids (classe 1 segons UNE 21022) de designació H07V-U
- Cables rígids (classe 6 segons UNE 21022) de designació H07V-R
- Cables amb aïllament a base de material termoplàstic amb baixa emissió de fums i gasos corrosius:
- Cables flexibles (classe 5 segons UNE 21022) de designació ES07Z1-K (AS)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-022.

Tots els fils de coure que formen l'ànima dels conductors cablejats i dels flexibles han de tenir el mateix diàmetre.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

Ha de ser resistent a l'abrasió.

Els conductors han d'anar marcats segons la norma UNE 21-089.

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE 21-031 (2)):

Secció (mm ²)	1,5	2,5	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240
Gruix (mm)	0,7	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2					

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE_HD 603): \geq valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES AMB AÏLLAMENT DE PVC:

L'aïllament ha d'estar constituït per una mescla de policlorur de vinil (PVC) del tipus TI1 aplicada al voltant del conductor.

Temperatura de servei (T): $-20^{\circ}\text{C} \leq T \leq +70^{\circ}\text{C}$ (instal.lació fixa)

CABLES DE DESIGNACIÓ ES07Z1-K (AS):

L'aïllament ha d'estar constituït per una mescla de material termoplàstic amb baixa emissió de fums, gasos tòxics i corrosius, del tipus TIZ1, segons les especificacions de la norma UNE 211002.
Temperatura de servei (T): $-40^{\circ}\text{C} \leq T \leq +70^{\circ}\text{C}$ (instal.lació fixa).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

L'aïllament ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Llargària de la peça

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

*UNE 21011-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características

UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.

UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.

CABLES AMB AÏLLAMENT DE PVC:

UNE 21031-3:1996 Cables aislados con policloruro de vinilo de tensiones nominales U_0/U inferiores o iguales a 450/750V.

Parte 3: Cables sin cubierta para instalaciones fijas.

CABLES DE DESIGNACIÓ ES07Z1-K (AS):

UNE 211002:2004 Cables de tensión asignada hasta 450/750 V con aislamiento de compuesto termoplástico de baja emisión de humos y gases corrosivos. Cables unipolares sin cubierta para instalaciones fijas.

BG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm² de secció.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.

Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o tambors.

Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

UNE 21012:1971 Alambres de cobre duro de sección recta circular. Características

UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

BG3Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Conjunts d'elements necessaris per a l'empalmament dels conductors elèctrics.

CARACTERISTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials, siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També, en aquest cas, es procurarà, que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

El material i les seves característiques han de ser adequats per a conductors de coure, conductors de coure nus, conductors d'alumini, rodons de coure, platines de coure, canalitzacions o conductors de seguretat, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

El material dels accessoris de connexió ha de ser compatible amb el material del conductor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT BG46 - CAIXES SECCIONADORES FUSIBLES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Caixes seccionadores fusibles amb fusibles cilíndrics o de tipus ganiveta.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Les peces de contacte metàl·liques han d'estar protegides de la corrosió.

La caixa ha d'anar articulada en l'eix inferior de la base, de forma que es pugui obrir i tancar amb facilitat i actuar com a seccionador de corrent.

Ha de poder incorporar indicador de fusió.

No han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.

Resistència a la calor: Ha de complir

Resistència mecànica: Ha de complir

Quan el fusible és de ganiveta, la base ha de dur unes pinces metàl·liques que subjectin el fusible per pressió i que garanteixin el contacte d'aquest amb els conductors.

Quan el fusible és cilíndric, la base ha de ser de material aïllant i incombustible, ha de portar els borns per a la seva connexió a la xarxa i els forats previstos per a la seva fixació.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

La base ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Referència del tipus de fabricant
- Tensió nominal
- Intensitat nominal

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

UNE-EN 60269-1:2000 Fusibles de baja tensión. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60947-3:2000 Apararmenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

BGD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA

BGD1 - PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriments de coure de 1000, 1500 o 2500 mm de llargària, de diàmetre 14,6, 17,3 o 18,3 mm, estàndard o de 300 micres.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per una barra d'acer recoberta per una capa de protecció de coure que l'ha de cobrir totalment.

Gruix del recobriments de coure:

Tipus	Estàndard	300 micres
Gruix (micres)	≥ 10	≥ 300

Toleràncies:

- Llargària: ± 3 mm
- Diàmetre: $\pm 0,2$ mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

BGD2 - PLAQUES DE CONNEXIÓ A TERRA

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Placa de connexió a terra de coure en forma d'estel (calada) o d'acer en forma d'estel (massissa) o quadrada (massissa) de fins a 1 m² de superfície i de 2 mm, 2,5 mm, 3 mm o 4 mm de gruix.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de formar l'elèctrode del circuit de connexió a terra.

Ha de disposar d'un dispositiu per a fixar sòlidament el cable de la línia de terra, mitjançant una placa i un vis; aquest cable ha de tenir una secció mínima de 35 mm².

ACER:

La placa ha d'estar protegida per galvanització en calent. Aquesta ha de complir les especificacions de la UNE-EN ISO 1461. El recobriments ha de ser llis, no ha de mostrar cap discontinuïtat en la capa de zinc, no ha de tenir taques, inclusions de fluxe, cendres o motes, apreciables a simple vista.

La superfície especificada es considera com a superfície útil de la placa.

Toleràncies:

- Gruix: - 0,1 mm
- Superfície útil: - 0,01 m²

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. UNE-EN ISO 1461:1999 Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos acabados de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo.

BGDZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Elements especials per a connexió a terra.

Es contemplen els següents tipus d'elements:

- Sals minerals per a millorar la conductivitat del terreny
- Soldadura d'alt punt de fusió

SALS MINERALS PER A MILLORAR LA CONDUCTIVITAT DEL TERRENY:

Aquestes sals només es poden emprar quan la naturalesa del terreny no proporcioni la conductivitat suficient i resulti inviable augmentar-la augmentant-ne el nombre de piquetes o plaques.

Es faran servir sals, o mesclades d'aquestes, que no ataquin els electrodes.

Les sals tampoc han de ser perjudicials per al medi ambient ni han d'afectar a la fauna i flora existents a la zona.

Quan s'utilitzin aquests productes s'ha de disposar un tub d'humidificació que vagi des del pericó de la connexió fins a la placa o piqueta per procedir-ne a l'abocament periòdic i així mantenir el valor de la conductivitat dintre dels valors de disseny.

SOLDADURA D'ALT PUNT DE FUSIÓ:

El material de soldadura serà òxid de coure o d'alumini.

La soldadura ha d'aconseguir una unió a nivell molecular dels cables o peces a unir.

Es farà servir el material de soldadura adequat al tipus i material de les peces a soldar. Aquestes soldadures poden ser d'algun dels següents tipus:

- Unions coure-coure coure-acer i acer-acer (excepte acer de carril i canonada d'acer)
- Unions com les anteriors però aptes per a acer de carril
- Unions coure-fosa de ferro i protecció catòdica
- Unions coure-acer de canonades
- Unions alumini-alumini i coure-alumini

Es consumirà un cartutx, de la capacitat adequada, per soldadura.

Els motlles han de ser de grafit d'alta resistència a la temperatura.

Es farà servir el tipus de motlle adequat al tipus d'unió que es vulgui dur a terme.

Els motlles no es modificaran en obra.

No s'allargarà la vida del motlle més enllà de les 100 soldadures.

Per a l'execució de les soldadures es faran servir materials i accessoris d'un mateix fabricant.

La qualitat de la soldadura es durà a terme per inspecció visual.

Es refusaran les soldadures que presentin inclusions profundes d'escòria o aquelles que s'hagin dut a terme sense prescalfar el motlle o amb els cables o peces a unir humides o mullades.

També es refusaran aquelles soldadures que s'hagin dut a terme sense netejar i desengreixar els cables o peces a unir.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SALS MINERALS PER A MILLORAR LA CONDUCTIVITAT DEL TERRENY:

Subministrament: En bosses hermèticament tancades.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i l'humitat.

SOLDADURA D'ALT PUNT DE FUSIÓ:

Subministrament: Els cartutxos de soldadura se subministraran en caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

UNE 20-460-90/5-54 "Instalaciones eléctricas en los edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección."

BGF - PALS I SUPORTS PER A LÍNIES DE TENSIÓ BAIXA **BGF3 - PALS DE FUSTA**

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Pal de fusta de 9 o 10 m d'alçària, de 0,47 T o 0,665 T d'esforç a 25 cm de la punta i per 2, 3 o 4 cables o per a cable trenat.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser més llarga que ampla, rígida, de forma troncocònica, provinent de coníferes de creixement lent.

La fusta ha de tenir la fibra recta, ha de ser sana, resistent, amb el seu color natural i ha d'estar desescorçada i seca.

Els pals han d'estar tractats contra la putrefacció, un cop llavorats i secs, per impregnació amb productes antisèptics que han de complir les normes UNE corresponents.

Els pals han de ser sensiblement rectes i han d'estar ben proporcionats des del cap fins al peu. No s'han d'admetre aquells en què s'apreciïn tres o més curvatures o que en tinguin alguna molt marcada cap a la banda del cap.

S'han d'admetre els pals que tinguin només una curvatura quan la fletxa màxima en la totalitat del pal no sigui superior a l'1,5% de la seva llargària.

S'han de rebutjar els pals que tinguin símptomes de podriment causats per fongs, d'atacs d'insectes, de buits produïts per aus, de ferides produïdes per fregament o per cossos estranys i els que tinguin senyals d'haver estat sotmesos a resinació. Tampoc no s'han d'admetre els pals provinents d'arbres morts drets ni afectats per incendis.

S'han d'admetre els pals amb esquerdes circulars de $\leq 90^\circ$ i ≤ 5 mm d'amplària, situades fins a 25 mm de fondària des del perímetre. A la resta de la secció, s'han d'admetre fins a $\leq 120^\circ$ i de la mateixa amplària.

S'han d'acceptar esquerdes radials de 5 mm d'amplària a la base del pal, quan estiguin contingudes en un cercle de $D = 2/3$ del de la secció total del pal.

S'han de tolerar esquerdes longitudinals a la superfície lateral del pal quan la seva amplària sigui $\leq 1,6\%$ del perímetre en aquest punt, quan la fondària sigui $\leq 6,4\%$ del perímetre en el punt corresponent o quan la seva llargària sigui $\leq 10\%$ de la llargària del pal.

S'han de rebutjar els pals amb nusos de $D > 1/4$ del D del pal en aquest punt i amb buits la fondària o el D dels quals siguin més grans de 25 mm.

En una zona a partir de 1,5 m de l'extrem superior del pal totes aquestes toleràncies s'han de reduir al 50%.

El cap del pal ha d'estar tallat en xamfrà amb un angle aproximat de 90° que ocupi uns 8 cm de l'extrem del pal.

Els pals no han de tenir claus ni peces metàl·liques excepte els admesos per a marcatge i identificació.

Càrrega de ruptura nominal aplicada transversalment a 0,25 m de la punta:

Tipus	Càrrega (kg)
0,47 T	470
0,665 T	665

Dimensions:

Alçària (m)	Esforç (T)	Perímetre de l'extrem superior (cm)	Perímetre a 1,5 m de la base (cm)
9	0,47 T	35	60
9	0,665 T	40	68
10	0,47 T	35	63
10	0,665 T	40	71

Classe (UNE-EN 12465):

Esforç	Classe
0,47 T	III
0,665 T	IV

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, evitant de manejar-lo amb instruments que puguin produir osques i solcs de més de 25 mm de fondària i evitant els arrossegaments.

Emmagatzematge: En capes separades del terra i entre elles, i col·locades de manera que la flexió no produeixi deformacions. Cada pal ha de portar les marques següents:

- L'any de tractament, estampat sobre un clau de ferro galvanitzat situat a 4 m de la base del pal
- El proveïdor, la llargària del pal, la classe, l'any en què va ser tallat i les sigles del tractament preservant utilitzat (segons la UNE corresponent), estampades al foc o en una placa metàl·lica resistent als agents externs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
UNE-EN 12465:2002 Postes de madera para líneas aéreas. Requisitos de durabilidad.

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES **BGW3 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA**

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure, conductors d'alumini tipus VV 0,6/1 Kv, rodons de coure, platines de coure o canalitzacions conductores.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a: conductors de coure, conductors de coure nus, conductors d'alumini, rodons de coure, platines de coure, canalitzacions o conductors de seguretat, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure, d'1 m de conductor de coure nu, d'1 m de conductor d'alumini, d'1 m de rodó de coure, d'1 m de platina de coure, d'1 m de canalització o d'1 m de conductor de seguretat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BGW6 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A MECANISMES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Part proporcional d'accessoris per a caixes de mecanismes, per a interruptors i commutadors, endolls, pulsadors, portafusibles, sortides de fils, plaques, marcs, reguladors d'intensitat, transformadors d'intensitat o rellotges de tarifes horaries.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser els adequats per als mecanismes i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat i el bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un mecanisme.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BGWB - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Parts proporcional d'accessoris per a bateries de condensadors.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser els adequats per a les bateries de condensadors i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat i el bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'una bateria de condensador.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BGY3 - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSÍO BAIXA

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a conductors de coure nus i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure nu.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BGY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONSELÈCTRIQUES BGYD - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Part proporcional d'elements especials per a piquetes o per a plaques de connexió a terra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a piques de connexió a terra o per a plaques de connexió a terra, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'una pica de connexió a terra, o d'una placa de connexió a terra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT BH6 - MATERIALS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ BH61 - LLUMS D'EMERGÈNCIA

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Llums d'emergència i senyalització adossables amb làmpades incorporades, de dues hores d'autonomia, com a màxim. S'han de considerar els tipus de làmpades següents:

- Incandescència
- Fluorescència

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'incorporar acumuladors de Ni-Cd estancs, dispositius elèctrics de càrrega i maniobra, limitador de descàrrega, portalàmpades i regleta de connexions.

El xassís ha de portar orificis per a la fixació mitjançant visos, i forats o semiencunyats per a les entrades de conductors elèctrics.

Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.

No han de tenir un escalfament perillós per al medi circumdant.

Ha d'incorporar un dispositiu de desconnexió preparat per a comandament a distància.

Els balasts han de ser resistent a la humitat, la calor i la corrosió.

En condicions de fallada, no han d'emetre flames ni gasos inflamables.

Els encebadors han de ser resistent a la humitat i als xocs elèctrics, a la calor i al foc.

Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.

Les bateries han d'anar protegides contra descàrregues excessives.

Han de poguer funcionar a una temperatura màxima de 70°C durant 1 h.

Potència nominal:

Tipus	Incandescència	Fluorescència
Flux (lumens)	de 120 a 175	de 175 a 300
Potència (W)	≤ 12	≤ 8

Tensió nominal d'alimentació: 230 V

Freqüència: 50 Hz

Superfície il·luminada (m2):

Tipus	Incandescència	Fluorescència
Flux (lúmens)	de 120 a 175	de 175 a 300
S (m2)	≥ 28	≥ 60

Autonomia (després de 24 h de càrrega a la tensió nominal d'alimentació), (UNE 20-062): ≥ 1 h

Grau mínim de protecció de l'envoltant (UNE 20-324) :IP-223

Aïllament (R.E.B.T.): Classe II A

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Cada llum ha de portar marcadres de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Grau de protecció
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal
- Duració funcionament

Els fluorescents han d'anar marcats segons la UNE_EN 60-968:

- Marca d'origen
- Tensió nominal
- Potència nominal
- Freqüència nominal

Els cebadors han d'anar marcats segons l'UNE_EN 60-155:

- Nom del fabricant
- Referència

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. NBE-CPI-1996 Real Decreto 2177/1996, de 4 de octubre por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE-CPI 96:

Condiciones de protección contra incendios de los edificios.

UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.

UNE 20062:1993 Aparatos autónomos para el alumbrado de emergencia con lámparas de incandescencia. Prescripciones de funcionamiento.

UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.

UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.

UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.

UNE-EN 60968:1993 Lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990)

UNE-EN 60155:1996 Arrancadores de encendido para lámparas fluorescentes (cebadores).

UNE-EN 60928:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales de seguridad.

UNE-EN 60924:1994 Balastos electrónicos alimentados en corriente continua para lámparas fluorescentes tubulares.

Prescripciones generales y de seguridad (versión oficial EN 60925: 1991).

UNE 20062:1993 Aparatos autónomos para el alumbrado de emergencia con lámparas de incandescencia. Prescripciones de funcionamiento.

UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.

FLUORESCÈNCIA:

UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.

BHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMSEXTERIORS

BHM1 - COLUMNES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Columna de xapa d'acer, coronament amb o sense platina, amb base-platina per anar muntades sobre dau de formigó.

Es contemplen els següents tipus de columnes:

- Columnes telescòpiques d'acer galvanitzat
- Columnes troncocòniques d'acer galvanitzat
- Columnes d'acer galvanitzat tipus Nikolson
- Columnes d'acer inoxidable
- Columnes de gran alçària amb estructura de suport de projectors lliscant
- Columnes de gran alçària abatibles

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La xapa ha de tenir una superfície llisa i sense defectes com ara bonyes, bombolles, esquerdes, incrustacions o exfoliacions, que siguin perjudicials per al seu ús.

S'han d'excloure les peces que tinguin reduccions del gruix de la xapa superiors a 0,2 mm i que afectin més d'un 2% de la superfície total.

Si l'extrem superior de la columna no queda tapat per l'element de suport de la lluminària o projector, aleshores es soldarà una tapa del mateix material de la columna. En cap cas l'extrem superior de la columna ha de quedar obert.

Ha de tenir un compartiment per a accessoris amb portella i pany.

La portella s'ha de poder retirar completament.

L'obertura per a la portella es situarà a 550 mm de la placa de base. Tindrà forma rectangular amb els angles arrodonits. L'alçària de l'apertura serà sempre de 300 mm i l'amplària (projectada sobre una superfície vertical) ve donada en funció del diàmetre de la columna.

La zona de la portella disposarà d'un reforç suplementari amb una aportació de material equivalent a la obertura practicada. Aquest reforç tindrà la forma d'un tub concèntric de 650 mm de llarg com a mínim i 4,5 mm de gruix, centrat respecte a l'obertura de la portella.

Per la part interior i just davant de l'obertura de la portella ha de portar soldades dues platines travesseres per a la subjecció de la caixa portafusibles.

Per sota de l'obertura de la portella ha de portar una orella soldada de 3 mm de gruix i un forat de 10 mm per a la connexió de la toma de terra.

Portarà soldada a la seva base una placa de fixació de forma quadrada amb una obertura central de 100 mm de diàmetre per al pas dels cables i quatre o vuit forats allargats per al pas dels corresponents cargols d'ancoratge.

Totes les soldadures es poliran per tal d'aconseguir una acabat extern uniforme.

La part inferior de la columna es reforçarà amb un anell de 250 mm d'alçària i 4 mm de gruix i les corresponents carteles. Per columnes de fins a 10 m d'alçària el nombre de carteles serà de quatre, una cada 90°, i per columnes d'alçària superior a 10 m serà de vuit, una cada 45°.

En les plaques d'ancoratge reforçades amb quatre carteles, aquestes es situaran perpendiculars als costats de la placa, de manera que no coincideixin amb els forats que han d'anar situats als vèrtexs de la mateixa.

Pel mateix motiu, en les plaques d'ancoratge reforçades amb vuit carteles, aquestes es situaran girades un angle de 22° 30' respecte als eixos que passen per les perpendiculars dels costats.

Els forats de la placa d'ancoratge seran allargats per tal de poder admetre els defectes de muntatge. La ovalitat estarà orientada perpendicularment a les diagonals de les plaques. En plaques amb vuit pernns d'ancoratge, els quatre pernns addicionals es situaran girats 45° respecte als existents, de manera que la seva ovalitat quedi paral·lela als costats de la placa.

Ha de resistir una força horitzontal d'acord amb els valors indicats a la taula següent:

Alçària útil de la columna	Força horitzontal (kg)	Alçària d'aplicació (m)
=<6	50	3
7	50	4
8	70	4
9	70	5
10	70	6
11	90	6
=>12	90	7

L'alçària d'aplicació de la càrrega es mesurarà des de la superfície del terra

Fins a una alçària de 2,5 m respecte el terra ha d'aguantar sense que es produeixin perforacions, esquerdes o deformacions notables el xoc d'un cos dur. Per aquest motiu la columna ha de resistir l'impacte que produeix un pèndol format per una bola d'acer d'1kg de massa que descriu una trajectòria circular d'1 m de radi que es deixa anar sense velocitat inicial des de una distància mesurada verticalment de 40 cm.

Fins a una alçària de 2,5 m respecte el terra ha d'aguantar sense que es produeixin perforacions, esquerdes o deformacions notables el xoc d'un cos tou. Per aquest motiu el bàcul ha de resistir l'impacte que produeix un pèndol format per un sac de sorra de riu sílico-calcàrea de 0,5 mm granulometria i una densitat aparent en estat sec entre 1550 i 1600 kg/m³ i 50 kg de massa que descriu una trajectòria circular de 1 m de radi que es deixa anar sense velocitat inicial des de una distància mesurada verticalment d'1,2 m.

COLUMNES TELESCÒPIQUES D'ACER GALVANITZAT:

Ha de ser de xapa d'acer de qualitat mínima S 235 JR (UNE-EN 10-025).

Les columnes telescòpiques estaran construïdes amb segments de diàmetre variable, essent la zona d'empotrament de 500 mm. Els tubs de diàmetre menor disposaran d'una anella soldada a l'extrem inferior de diàmetre igual al diàmetre interior d'aquest tub.

Tota la unió quedarà protegida amb un embellidor d'alumini fixat mitjançant cargols presoners a 120°.

La unió per empotrament dels braços, tant els senzills com els dobles, es durà a terme en una zona d'empotrament de 400 mm, disposant a la seva part superior d'un casquet de fosa d'alumini per impedir-ne l'entrada d'aigua.

Les característiques dimensionals de la placa d'ancoratge seran les mateixes que les de les columnes troncocòniques en aquest mateix plec de condicions tècniques.

COLUMNES TRONCOCÒNIQUES D'ACER GALVANITZAT:

Ha de ser de xapa d'acer de qualitat mínima S 235 JR (UNE-EN 10-025).

El tronc del con s'obtéindrà en premsa hidràulica a partir de planxa d'acer, d'una sola peça fins a alçàries de 12 m, soldada seguint una generatriu. La soldadura es durà a terme amb elèctrode continu i en atmosfera controlada.

En soldadures transversals s'ha de reforçar la secció d'unió per a assegurar la resistència als esforços horitzontals. La soldadura s'ha de polir per tal d'aconseguir un acabat exterior uniforme.

Totes les soldadures, excepte la vertical del tronc han de ser com a mínim de qualitat 2 segons la norma UNE 14-011 amb unes característiques superiors al material base.

Toleràncies:

- Alçària, columnes amb soldadura longitudinal $\pm 0,6\%$
 ± 25 mm
- Alçària, columnes sense soldadura longitudinal $\pm 0,6\%$
 ± 50 mm
- Rectitud $\pm 3\%$
3 mm/m

Característiques dimensionals de la columna:

Alçària (m)	Diàmetre exterior (mm)		Gruix (mm)	Obertura projectada de la portella (mm)
	superior	inferior		
4,00	70	150	3	-
4,50	70	165	3	-
5,00	70	170	3	-
7,50	60	157	3	120
9,00	60	177	3	125
10,00	76	206	4	130
11,00	76	219	4	135
12,00	102	258	4	140
13,00	115	284	5	145
14,00	115	297	5	150
15,00	115	310	5	155

Característiques dimensionals de la placa d'ancoratge:

Projecte
Urbanització d'aparcament al Campus de Cappont. Universitat de Lleida

Alçària (m)	Placa de base			Pern d'ancoratge			Nº	Carteles mides (mm)	Forats	
	gruix (mm)	costat (mm)	distància forats (mm)	Nº	llarg (mm)	diàm. (mm)			diàm. (mm)	llarg (mm)
4,00	8	300	210	4	500	20	4	100x50x5	20	60
4,50	8	300	210	4	500	20	4	100x50x5	20	60
5,00	8	300	210	4	500	20	4	100x50x5	20	60
7,50	10	400	300	4	600	22	4	150x100x5	22	60
9,00	10	400	300	4	600	22	4	150x100x5	22	60
10,00	15	500	350	4	800	24	4	150x100x5	24	60
11,00	15	500	350	4	800	24	8	150x100x5	24	60
12,00	15	500	350	4	800	24	8	150x100x5	24	60
13,00	20	600	400	4/8	1000	27	8	150x100x5	27	60
14,00	20	600	400	4/8	1000	27	8	150x100x5	27	60
15,00	20	600	400	4/8	1000	27	8	150x100x5	27	60

Conicitat:

- Per alçàries de fins a 5 m 2%
- Per alçàries superiors a 5 m 1,2 - 1,4%

COLUMNES NIKOLSON:

Estarà formada per dos tubs cilíndrics d'acer galvanitzat de diferent diàmetre, soldats a una mateixa brida que serveix per adaptar els diàmetres.

La zona d'unió entre ambdós tubs ha d'estar protegida per un embellidor d'alumini.

El tram inferior de la columna, entre la placa de base i la unió, tindrà una llargària de 0,9 m, mentre que el tram superior farà 2,9 m. La llargària del conjunt ha de ser de 3,8 m.

A l'extrem superior de la columna s'unirà, pel mateix procediment que en el cos, un tub de 80 mm de llargària i 50 mm de diàmetre que servirà per la subjecció del globus i portalàmpades.

Característiques dimensionals de la columna:

Alçària (m)	Diàmetre exterior (mm)		Gruix (mm)	Obertura projectada de la portella (mm)
	superior	inferior		
3,80	100	130	3	100

Característiques dimensionals de la placa d'ancoratge:

gruix (mm)	Placa de base			Pern d'ancoratge			Nº	Carteles mides (mm)	Forats	
	costat (mm)	distància forats (mm)	Nº	llarg (mm)	diàm. (mm)	diàm. (mm)			llarg (mm)	
8	300	210	4	500	20	4	4	100x50x5	22	60

COLUMNES D'ACER INOXIDABLE:

Els materials vàlids per a les columnes d'acer inoxidable son:

- AISI-304 (F-3504): Aliatge de crom-níquel de composició química en percentatge:

$C \leq 0,08$, $Mn \leq 2,00$, $Si \leq 1,00$, $18 \leq Cr \leq 20$, $8 \leq Ni \leq 10,5$

- AISI-316 (F-3534): Aliatge de crom-níquel-molibdè de composició química en percentatge:

$C \leq 0,08$, $Mn \leq 2,00$, $Si \leq 1,00$, $16 \leq Cr \leq 18$, $8,0 \leq Ni \leq 10,5$, $2,0 \leq Mo \leq 2,5$

Les soldadures s'han de fer per resistència amb el posterior decapatge

Les característiques geomètriques de la placa d'ancoratge seran les mateixes que les de les columnes troncocòniques d'aquest mateix plec de condicions.

COLUMNES DE GRAN ALÇÀRIA AMB ESTRUCTURA DE SUPORT DE PROJECTORS LLISCANT:

Els cables elèctrics d'alimentació dels projectors han de ser flexibles i no han d'estar sotmesos a esforços de tracció ni de capa altra mena.

La seva instal·lació s'ha de fer de manera que no dificulti el moviment del suport dels projectors durant les operacions de manteniment.

Ha de disposar d'un dispositiu que permeti pujar i baixar el suport de les lluminàries per al seu manteniment.

Les parts lliscants, es a dir les que presenten un moviment relatiu, han de disposar d'un sistema mecànic d'ancoratge per a deixar-les fixes en la seva posició de funcionament.

Ha d'incorporar un sistema de frenat automàtic en previsió d'una fallida del sistema elevador.

La columna no ha de tenir cap defecte al seu cos que pugui dificultar el moviment del suport dels reflectors.

El sistema elevador estarà constituït per un motor i un sistema de cables i politges a l'interior de la columna.

El motor elèctric ha d'estar degudament protegit contra els contactes directes i indirectes i contra les sobreintensitats i curtcircuits.

Les proteccions elèctriques del motor han de ser independents de les del grup d'enllumenat.

Es pot admetre un sol motor per a un mateix grup de columnes quan la direcció facultativa, en funció de la distància entre columnes i de les condicions de manteniment, o consideri convenient.

Les característiques geomètriques de la placa d'ancoratge seran les mateixes que les de les columnes troncocòniques d'aquest mateix plec de condicions.

Gruix mínim de la planxa 5 mm

COLUMNES DE GRAN ALÇÀRIA ABATIBLES:

Ha de complir les característiques referents a les columnes d'acer d'aquest mateix plec de condicions tècniques.

Els cables elèctrics d'alimentació dels projectors han de ser flexibles i no han d'estar sotmesos a esforços de tracció ni de capa altra mena.

La seva instal·lació s'ha de fer de manera que no dificulti el moviment del suport dels projectors durant les operacions de manteniment.

respecte a la rasant del paviment un cop col·locada la columna.

La columna estarà articulada a una certa alçària.

La part fixa i el braç abatible han d'estar unides per un eix. En el punt de l'articulació ha de quedar una tolerància entre la columna fixa i el braç articulat. Entre ambdós elements s'hi han d'interposar unes volanderes metàl·liques o de nylon que mantinguin la correcta separació i tolerància.

L'eix ha de tenir impedit el desplaçament axial.

Si el braç està format per dos perfils paral·lels es disposaran elements d'unió entre ambdós, cada certa distància, per tal de donar-li més rigidesa.

Ha de tenir un contrapès al braç articulat, a l'extrem oposat al dels projectors, de manera que en cas de fallida del sistema d'accionament, el braç es quedi en la seva posició.

S'ha de poder immobilitzar per mitjans mecànics en les posicions de funcionament i de manteniment.

En la posició de manteniment ha de quedar a una distància del terra que permeti la còmoda manipulació dels equips.

Ha d'incorporar un motor elèctric per al moviment del braç basculant.

El motor elèctric estarà degudament protegit contra els contactes directes e indirectes i contra les sobreintensitats i curtcircuits.

Les proteccions elèctriques del motor seran independents de les del grup d'enllumenat.

Les característiques geomètriques de la placa d'ancoratge seran les mateixes que les de les columnes troncocòniques d'aquest mateix plec de condicions.

Gruix mínim de la planxa 5 mm

ELEMENTS GALVANITAZATS:

El recobriments de la capa de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, taques, inclusions de flux o cendres apreciables visualment.

Galvanització en calent, contingut de zinc del bany $\geq 98,5\%$

Gruix de la capa de zinc (Reial Decret 2531/18.12.85) $> 600 \text{ g/m}^2$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, amb camió-grua i evitant impactes i arrossegaments.

Ha de portar un encuny d'identificació, visible, i amb un distintiu de la marca i número d'identificació.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Reial Decret 2531/18.12.85 - BOE 3.1.86.

Reial Decret 2642/18.12.85 - BOE 24.1.86.

Ordre MIE 19512/11.7.86 - BOE 21.7.86.

* UNE 72-402-80 "Candelabros. Dimensiones y tolerancias."

BHMZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A SUPORTS DELLUMENERES

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Part proporcional d'accessoris per a columnes, braços murals o bàculs.

Es contemplen els següents elements:

- Conjunt de perns per a cimentació
- Conjunt d'elements per a fixació de pal d'acer sobre façana

CARACTERISTIQUES GENERALS:

El material, la qualitat, les dimensions, etc., han de ser els adequats per als suports d'enllumenat i no han de disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

La rosca no presentarà cap defecte en els seus fils.

CONJUNT DE PERNS PER A CIMENTACIÓ:

Material dels perns d'ancoratge F-1115

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per a instal·lar una columna, un bàcul o un braç mural.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BHM3 - BÀCULS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Bàcul de planxa d'acer galvanitzat, de fins a 10 m d'alçària i 2,5 m de sortint, com a màxim, d'un sol braç, amb platina de base i porta.

S'han de considerar els tipus següents:

- Bàcul troncocònic

- Bàcul amb braç de tub

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha tenir un compartiment per a accessoris amb porta i pany.

Ha de ser de planxa d'acer S 235 JR (UNE_EN 10025).

La planxa ha de tenir una superfície llisa i sense defectes, com és ara bonys, butllofes, esquerdes o incrustacions que siguin perjudicials per al seu ús.

S'han d'excloure les peces que tinguin reduccions del gruix de la xapa > 0,2 mm i que afectin més d'un 2% de la superfície total.

El recobriments de la capa de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, taques, inclusions de flux o cendres apreciables visualment.

Ha de tenir un cargol interior per a la connexió a terra.

Dimensions de la base-platina en funció de l'alçària:

Dimensions (mm)	300x300x6			400x400x10		
Alçària (m)	4	5	6	8	9	10

Pern d'ancoratge d'acer F 1115 (UNE 72-402 i UNE 36-011): M24 x 500 mm

Dimensions dels registres i de les portes: Segons UNE 72-402

Dimensions de la subjecció dels llums: Segons UNE 72-402

Galvanització en calent, contingut de zinc del bany: $\geq 98,5\%$

Gruix de la capa de zinc (Reial Decret 2531/18.12.85): $> 200 \text{ g/m}^2$

Gruix mínim de la paret del bàcul: Segons Ordre MIE 19512/11.7.86

TRONCOCÒNIC:

- Conicitat (C): $1,2\% \leq C \leq 1,3\%$

Toleràncies:

- Alçària, bàculs amb soldadura longitudinal: $\pm 0,6\%$, $\pm 25 \text{ mm}$

- Alçària, bàculs sense soldadura longitudinal: $\pm 0,6\%$, $\pm 50 \text{ mm}$

- Rectitud: $\pm 0,3\%$, 3 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, amb camió-grua i evitant impactes i arrossegaments.

Ha de portar un encuny d'identificació, visible, i amb distintiu de la marca i número d'identificació.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REAL DECRETO 2642/1985 Real Decreto 2642/1985, de 18 de diciembre, por el que se declaran de obligado cumplimiento las especificaciones técnicas de los candelabros metálicos (baculos y columnas de alumbrado exterior) y su homologación por el Ministerio de Ind. y Energ.

REAL DECRETO 2531/1985 Real Decreto 2531/1985 de 18 de diciembre, por el que se aprueban las Especificaciones técnicas de los recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas y artículos diversos construidos o fabricados con acero u otros materiales ferreos y su homologación por el ministerio de industria y energía.

ORDEN 11/7/1986 Orden de 11 de julio de 1986 sobre especificaciones técnicas que deberán cumplir los candelabros metálicos (báculos y columnas de alumbrado exterior y señalización de tráfico)

*UNE 72402:1980 Candelabros. Dimensiones y tolerancias.

BHW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Part proporcional d'accessoris per a muntar lluminàries, carrils de suport per a llums, projectors o elements de control, regulació o encesa d'instal·lacions d'il·luminació.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la qualitat, les dimensions, etc. han de ser adequats per a les lluminàries, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per instal·lar un llum.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL **BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS DEL SÒL** **BR3P - TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR3P1310, BR3P1510.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.

S'han considerat els tipus següents:

- Terra vegetal no adobada
- Terra vegetal
- Terra de bosc
- Terra àcida
- Terra volcànica
- Roldor de pi
- Encoixinament per a hidrosembra

TERRA VEGETAL:

No ha de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.

La terra no adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb un alt contingut de matèria orgànica.

La terra adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb incorporació d'adobs orgànics.

Mida dels materials petris: ≤ 20 mm

Mida dels terrossos:

- Terra vegetal garbellada: ≤ 16 mm
- Terra vegetal no garbellada: ≤ 40 mm

Composició granulomètrica:

- Sorra: 50 - 75%
- Llim i argila: $< 30\%$
- Calç: $< 10\%$
- Matèria orgànica (MO): $2\% \leq MO \leq 10\%$

Composició química:

- Nitrogen: 1/1000
- Fòsfor total (P₂O₅ assimilable): 150 ppm (0,3%)
- Potasi (K₂O assimilable): 80 ppm (0,1/1000)
- pH: $6 \leq \text{pH} \leq 7,5$

TERRA DE BOSC O TERRA ÀCIDA:

Terra natural provinent de la capa superficial d'un bosc de plantes acidòfiles.

Composició granulomètrica:

- Sorra: 50 - 75%
- Llim i argila: $< 30\%$

- Calç: < 10%
- Matèria orgànica: > 4%

Composició química:

- Nitrogen: 1/1000
- Fòsfor total (P₂O₅ assimilable): 150 ppm (0,3%)
- Potasi (K₂O assimilable): 80 ppm (0,1/1000)
- pH: 5 ≤ pH ≤ 6,5

TERRA VOLCÀNICA:

Terra natural de terrenys eruptius, provinent d'abocador.

Granulometria: 4 - 16 mm

Calç: < 10%

Densitat aparent seca: 680 kg/m³

ROLDOR DE PI:

Escorça de pi triturada i completament fermentada.

Calç: < 10%

pH: 6

Densitat aparent seca: 230 kg/m³

ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:

Encoixinament de fibra semi-corta compost de cel·lulosa desfibrada, palla de cereal triturada i paper reciclat.

No ha d'afectar a la germinació i posterior desenvolupament de les llavors.

Grandària màxima: 25 mm

Composició:

- Cel·lulosa desfibrada: 40%
- Palla de cereal: 50%
- Paper reciclat: 60%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TERRA VEGETAL, DE BOSC, ÀCIDA O ROLDOR DE PI:

Subministrament: En sacs o a granel.

Als sacs hi han de figurar les següents dades:

- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net

Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

TERRA VOLCÀNICA:

Subministrament: A granel.

Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:

Subministrament: En bales empaquetades.

Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BR4 - PLANTES

BR45 - ARBRES DE FULLA PERSISTENT

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.

S'han considerat els tipus següents:

- Arbres
- Plantes de temporada

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- En contenidor
- Amb l'arrel nua
- Amb pa de terra

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.

Ha de respondre als caràcters que determinen la seva espècie i la varietat cultivada.

La relació entre l'alçària i el tronc ha de ser proporcional.

L'alçària, l'amplaria de la copa, la llargària de les branques, les ramificacions i el fullatge, han de correspondre a l'edat de l'individu, segons l'espècie-varietat.

L'espècie vegetal no ha de tenir malalties, ni atacs de plagues. No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.

El sistema radical ha de ser proporcionat a l'espècie, edat i mida de la planta.

Quan el subministrament és sense contenidor, les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures.

La substitució només s'ha de realitzar amb l'autorització de la DF.

La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.

Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.

L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.

Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.

Si el subministrament és en esqueix la seva llargària ha de ser: 2,5 - 8 cm

ARBRES:

La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.

Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.

Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.

Alçària del pa de terra:

- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Si les condicions atmosfèriques o del transport són molt desfavorables, s'ha de protegir també la part aèria.

Quan el subministrament és amb l'arrel nua, aquesta ha d'estar retallada i amb abundant presència d'arrels secundàries.

Quan el subministrament és en esqueix, s'ha d'evitar que aquest perdi la seva humitat durant el transport i subministrament; per això s'ha de col·locar dins d'envoltants de plàstic o en unitats nebulitzadores.

S'ha de subministrar acompanyada de:

- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:

El contenidor ha de ser de mida i característiques adients a l'espècie i/o varietat i a la mida de la planta.

El contenidor s'ha de retirar just abans de la plantació.

Ha de ser suficientment rígid per aguantar la forma del pa de terra.

Volum mínim del contenidor:

Perímetre (cm)	Arbres fulla caduca	Arbres fulla persistent
6-8	15 l	10 l
8-10	15 l	10 l
10-12	25 l	15 l
12-14	25 l	15 l
14-16	35 l	25 l
16-18	35 l	35 l
18-20	50 l	50 l
20-25	50 l	80 l

SUBMINISTRAMENT AMB PA DE TERRA:

Quan és sense protecció, el pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels i proporcionat a la seva part aèria.

Quan és protegit amb malla metàl·lica i guix, aquesta protecció ha de constituir una envoltant de guix armat.

Quan és protegit amb guix, aquesta protecció ha de constituir una envoltant de guix compacte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

*NTJ 07A:1994 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

*NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

BR48 - ARBRES DE FULLA CADUCA II

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR48LJ10, BR48NJ10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.

S'han considerat els tipus següents:

- Arbres
- Plantes de temporada

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- En contenidor
- Amb l'arrel nua
- Amb pa de terra

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.

Ha de respondre als caràcters que determinen la seva espècie i la varietat cultivada.

La relació entre l'alçària i el tronc ha de ser proporcional.

L'alçària, l'amplaria de la copa, la llargària de les branques, les ramificacions i el fullatge, han de correspondre a l'edat de l'individu, segons l'espècie-varietat.

L'espècie vegetal no ha de tenir malalties, ni atacs de plagues. No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.

El sistema radical ha de ser proporcionat a l'espècie, edat i mida de la planta.

Quan el subministrament és sense contenidor, les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures.

La substitució només s'ha de realitzar amb l'autorització de la DF.

La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.

Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.

L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.

Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.

Si el subministrament és en esqueix la seva llargària ha de ser: 2,5 - 8 cm

ARBRES:

La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.

Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.

Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.

Alçària del pa de terra:

- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7

- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Si les condicions atmosfèriques o del transport són molt desfavorables, s'ha de protegir també la part aèria.

Quan el subministrament és amb l'arrel nua, aquesta ha d'estar retallada i amb abundant presència d'arrels secundàries.

Quan el subministrament és en esqueix, s'ha d'evitar que aquest perdi la seva humitat durant el transport i subministrament; per això s'ha de col·locar dins d'envoltants de plàstic o en unitats nebulitzadores.

S'ha de subministrar acompanyada de:

- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:

El contenidor ha de ser de mida i característiques adients a l'espècie i/o varietat i a la mida de la planta.

El contenidor s'ha de retirar just abans de la plantació.

Ha de ser suficientment rígid per aguantar la forma del pa de terra.

Volum mínim del contenidor:

Perímetre (cm)	Arbres fulla caduca	Arbres fulla persistent
6-8	15 l	10 l
8-10	15 l	10 l
10-12	25 l	15 l
12-14	25 l	15 l
14-16	35 l	25 l
16-18	35 l	35 l
18-20	50 l	50 l
20-25	50 l	80 l

SUBMINISTRAMENT AMB PA DE TERRA:

Quan és sense protecció, el pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels i proporcionat a la seva part aèria.

Quan és protegit amb malla metàl·lica i guix, aquesta protecció ha de constituir una envoltant de guix armat.

Quan és protegit amb guix, aquesta protecció ha de constituir una envoltant de guix compacte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

*NTJ 07A:1994 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general.

ARBRES DE FULLA CADUCA:

*NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

BR4B - ARBUSTS DE FULLA PERSISTENT II

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4BR310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.

S'han considerat els tipus següents:

- Arbusts
- Plantes de temporada

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- En contenidor
- Amb l'arrel nua
- Amb pa de terra

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.

Ha de respondre als caràcters que determinen la seva espècie i la varietat cultivada.

La relació entre l'alçària i el tronc ha de ser proporcional.

L'alçària, l'amplària de la copa, la llargària de les branques, les ramificacions i el fullatge, han de correspondre a l'edat de l'individu, segons l'espècie-varietat.

L'espècie vegetal no ha de tenir malalties, ni atacs de plagues. No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.

El sistema radical ha de ser proporcionat a l'espècie, edat i mida de la planta.

Quan el subministrament és sense contenidor, les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures.

La substitució només s'ha de realitzar amb l'autorització de la DF.

La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.

Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.

L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.

Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.

Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.

Si el subministrament és en esqueix la seva llargària ha de ser: 2,5 - 8 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Si les condicions atmosfèriques o del transport són molt desfavorables, s'ha de protegir també la part aèria.

Quan el subministrament és amb l'arrel nua, aquesta ha d'estar retallada i amb abundant presència d'arrels secundàries.

Quan el subministrament és en esqueix, s'ha d'evitar que aquest perdi la seva humitat durant el transport i subministrament; per això s'ha de col·locar dins d'envoltants de plàstic o en unitats nebulitzadores.

S'ha de subministrar acompanyada de:

- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta

- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:

El contenidor ha de ser de mida i característiques adients a l'espècie i/o varietat i a la mida de la planta.

El contenidor s'ha de retirar just abans de la plantació.

Ha de ser suficientment rígid per aguantar la forma del pa de terra.

Volum mínim del contenidor:

Perímetre (cm)	Arbres fulla caduca	Arbres fulla persistent
6-8	15 l	10 l
8-10	15 l	10 l
10-12	25 l	15 l
12-14	25 l	15 l
14-16	35 l	25 l
16-18	35 l	35 l
18-20	50 l	50 l
20-25	50 l	80 l

SUBMINISTRAMENT AMB PA DE TERRA:

Quan és sense protecció, el pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels i proporcionat a la seva part aèria.

Quan és protegit amb malla metàl·lica i guix, aquesta protecció ha de constituir una envoltant de guix armat.

Quan és protegit amb guix, aquesta protecció ha de constituir una envoltant de guix compacte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

*NTJ 07A:1994 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general.

ARBUSTS:

*NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ2 - PAPERERES

BQ21 - PAPERERES TRABUCABLES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Papereres trabucables de planxa pintada amb base perforada, vores arrodonides i suports de tub.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El cilindre de la paperera ha de ser de planxa rebordada doblement a la part superior i de planxa perforada a la base. Ha de tenir uns reforços en els punts de subjecció dels suports. Els suports han de tenir elements que permetin el gir de la paperera i una tanca per a bloquejar-la.

Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.

Ha d'anar acabada amb una mà de pintura antioxidant i dues d'esmalt.

Els tubs de suport han de tenir la llargària adequada per tal que, en encastar-los a la base d'ancoratge, la part superior de la paperera quedi a 80 cm del terra.

El punt de rotació de la paperera respecte al suport ha d'estar situat en el seu terç superior.

El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.

Alçària: 50 cm

Tipus d'acer: A-37 b

Gruix de la planxa metàl·lica: 1 mm

Gruix de la planxa perforada: 1 mm

Toleràncies:

- Dimensions: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades.

Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva col·locació, de manera que no es deformin i en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BQ4 - PILONS

BQ42 - PILONS METÀL·LICS

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Pilons de fosa.

S'han considerat els elements següents:

- Pilona Ciutat Vella (M. C-42)
- Pilona Barcelona (M. C-43)
- Pilona esfèrica
- Pilona Via Júlia (M. C-40)

CARACTERISTIQUES GENERALS:

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions, cops, defectes de fabricació, ni desprendiments del recobriment.

El dimensionat de capçal i base ha d'estar definit als plànols.

El material ha de ser acer emmotllat.

Resistència a tracció $\geq 52 \text{ kg/mm}^2$

Límit elàstic $\geq 25 \text{ kg/mm}^2$

PILONA CIUTAT VELLA:

Peça de fosa gris acabat pintat amb imprimació fosfatant antioxidant i oxiron negre ferrític.

En la part superior del fust porta l'escut de l'Ajuntament de Barcelona i en la base una línia d'ancoratge per col·locar-la anivellada amb el paviment.

Base d'ancoratge quadrada de 270x270 mm.

Diàmetre 160 mm

Alçària 900 mm

PILONA BARCELONA:

Fust i remat de fosa gris acabat pintat amb imprimació fosfatant antioxidant i oxiron negre ferrític.

En el remat porta l'escut de l'Ajuntament de Barcelona i en la base un ranurat perimetral per col·locar-lo anivellat amb el paviment.

Anella d'acer inoxidable amb acabat matitzat.

Diàmetre 100 mm

Diàmetre exterior 84 mm

Pes 30 kg

PILONA ESFERICA:

Esfera de fosa gris acabat pintat amb imprimació fosfatant antioxidant i oxiron negre ferrític.

Diàmetres 30,40 mm

PILONA VIA JULIA:

Fust i remat cargolat de fosa gris acabat pintat amb imprimació fosfatant antioxidant i oxiron.

Diàmetre 20 mm

Alçària 700 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats i protegits.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit dels impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitats de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

D - ELEMENTS COMPOSTOS
D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS
D07 - MORTERS I PASTES
D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D070A8B1,D070A4D1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi la exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió: $\leq 0,75 \times$ Resistència a compressió de la peça
 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: $\geq M1$
 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: $\geq M5$
 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): $\geq M5$

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

D0B - ACER FERRALLAT O TREBALLAT
D0B3 - ACER EN MALLES ELECTROSOLDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0B34286.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Malles o conjunt de malles muntades, tallades i/o conformades, per a elements de formigó armat o altres usos, manipulades a l'obra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El diàmetre interior del doblegament (Di) de les barres ha de complir:

- Dobleгат a una distància $\geq 4 D$ del nus o soldadura més proper:

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	Ganxos i patilles
------------	------------------------------	-------------------

	D ≤ 25 mm	D > 25 mm	D < 20 mm	D ≥ 20 mm
B 400	10 D	12 D	4 D	7 D
B 500	12 D	14 D	4 D	7 D

- Doblegat a una distància < 4 D del nus o soldadura més proper: ≥ 20 D

En cap cas no han d'aparèixer principis de fissuració.

S'han d'aplicar les toleràncies que defineix la UNE 36-831.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El doblegament de les armadures s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.

En cas de desdobleament d'armadures en calent, s'han de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures.

No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.

No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície necessària elaborada a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ
E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
E21 - ENDERROCS
E21R - ARRENCADA D'ELEMENTS DE JARDINERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E21R1010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada d'arbres, arrels i part aèria, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Tala de les branques
- Tall del tronc
- Arrencada de la soca i arrels principals
- Trossejament i apilada de les branques i arrels
- Càrrega sobre el camió o contenidor de branques, arrels i brossa resultant
- Reblert del clot amb terres adequades

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

El forat de la soca ha d'estar reblert amb terres adequades, compactades amb el mateix grau que les del voltant.

No han de quedar soterrades al terreny arrels de diàmetre superior a 10cm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

Només s'han d'arrancar els arbres que indicats a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode de treball i fases
- Apuntaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats per els treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes resultants
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'han de talar primer les branques laterals, deixant net el tronc.

S'ha de garantir que la caiguda del tronc no afectarà a cap construcció o servei públic.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, béns o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols.

En acabar la jornada no s'han de deixar elements amb perill d'inestabilitat.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'arrencada pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

unitat d'arbre realment arrancat, aprovat per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975
Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

E22 - MOVIMENTS DE TERRES

E225 - REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES I GRANULATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E225177A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per a reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.

S'han considerat els tipus següents:

- Terraplenat i piconatge amb terres adequades d'esplanades
- Terraplenat i piconatge en rases i pous, amb terres adequades
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Estesa de graves naturals o provenint de material reciclat de residus de la construcció, per a drenatges
- Repàs i piconatge d'esplanada
- Repàs i piconatge de caixa de paviment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Terraplenat i piconatge de terres o reblert de rases:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material si es tracta de graves, tot-u o granulats reciclats
- Reblert de les rases per tongades del gruix indicat
- Compactació de les terres o sorres Reblert

o estesa amb graves per a drenatges:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels nivells
- Aportació del material
- Reblert i estesa per tongades successives

Repàs i piconatge:

- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas

TERRAPLENAT I PICONATGE O REBLERT DE RASES:

Conjunt d'operacions d'estesa i compactació de terres adequades o sorres, per a aconseguir una plataforma amb terres superposades, o el reblert d'una rasa.

El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.

El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.

El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

REBLERT O ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGE:

Estesa de graves per tongades de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a la rasant final.

Les graves han de ser netes, sense argila, margues ni altres materials estranys.

Les tongades han de quedar compactades adequadament. El grau de compactació ha de ser superior al dels terrenys adjacents al seu mateix nivell.

La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF d'acord amb el terreny adjacent i el sistema previst d'evacuació d'aigua. Com a condicions generals ha de complir:

- Mida del granulat: ≤ 76 mm

- Percentatge que passa pel tamís 0,080 (UNE 7-050): $\leq 5\%$

REPÀS I PICONATGE D'ESPLANADA:

La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.

El terra de l'esplanada ha de quedar pla i anivellat.

No han de quedar zones que puguin retenir aigua.

REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT:

La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.

Conjunt d'operacions per a aconseguir l'acabat geomètric de la caixa del paviment.

La caixa ha de quedar plana, amb el fons i les parets repassades i a la rasant prevista.

La superfície compactada no ha de retenir aigua entollada en cap punt.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: - 25 mm

- Planor: ± 15 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:

- 0°C en reblert o estesa de grava

- 2°C en terraplenat amb terres adequades

S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.

A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granota).

No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.

Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.

S'han de protegir els elements de serveis públics afectats per les obres.

ESTESA DE GRAVES PER DRENATGES:

Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.

No s'han de barrejar diferents tipus de materials.

S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.

REPÀS I PICONATGE:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

Els llocs que, per alguna raó (pendents, obres de fàbrica properes, etc.), no es puguin compactar amb l'equip habitual, s'han d'acabar amb els mitjans adequats per a aconseguir la densitat de compactació especificada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:

m³ de volum amidat segons les especificacions de la DT.

La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

REPÀS:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

E2R - GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2R54239.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions de càrrega i transport, o de transport amb temps d'espera per a la càrrega, de terres, material d'excavació i residus de la construcció i operacions de tria dels materials sobrants i de rebuig que es generen a l'obra, o en un enderroc, per tal de classificar-los en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.

S'han considerat els tipus següents:

- Transport o càrrega i transport de terres i material procedent de l'excavació, dins de l'obra o entre obres, amb dúmper o mototragella o camió
- Transport o càrrega i transport de terres i material procedent d'excavació a un a monodipòsit o centre de reciclatge, amb contenidor, dúmper o camió
- Transport o càrrega i transport de residus dins de l'obra amb camió o dúmper
- Transport o càrrega i transport de residus de la construcció a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor o amb camió
- Subministrament de bidó per a emmagatzemar residus potencialment perillosos.
- Càrrega i transport fins a centre de recollida o transferència de bidons amb residus potencialment perillosos.
- Classificació dels materials sobrants i de rebuig en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.
- Descàrrega i emmagatzematge dels residus de l'obra en un lloc especialitzat, d'acord amb el tipus de residu.

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

RESIDUS ESPECIALS:

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

A L'OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.

Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

A CENTRE DE RECICLATGE, A MONODIPÒSIT, A ABOCADOR ESPECÍFIC O A CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA:

S'han de transportar a l'abocador autoritzat tots els materials procedents de l'excavació que la DF no accepti com a útils, o siguin sobrants.

El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui el lloc d'abocament, la classificació del centre on s'ha fet l'abocament i la quantitat de material de cada tipus que s'ha abocat.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada material, en funció de la seva classificació de tipus de residu, s'ha de disposar en un lloc adequat, legalment autoritzat per al tractament o emmagatzematge d'aquell tipus de residu.

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

Han d'estar classificats en contenidors o espais separats els materials inerts, com ara restes de formigó, morters, ceràmica, etc.. els materials orgànics, com ara fustes, cartrons, etc., els metàl·lics, els plàstics i els materials potencialment perillosos, com ara pintures, dissolvents, etc..

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE TERRES O RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS:

m³ de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:

Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

RESIDUS ESPECIALS:

unitat de quantitat de bidons o contenidors subministrats i transportats al centre de recollida.

TRANSPORT DE RESIDUS ESPECIALS:

La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

m³ de volum realment classificat d'acord amb les especificacions de la DT.

DISPOSICIÓ DE RUNA O RESIDUS INERTS:

m³ de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS NO ESPECIALS O ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.

Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el catàleg de Residus de Catalunya.

F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ
F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
F21 - DEMOLICIONS
F219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2191305,F2194U22.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats per els treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:

m² de paviment realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

TALL DE PAVIMENT:

m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

*Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

*Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2211020,F221C420.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.

S'han considerat els tipus següents:

- Neteja i esbrossada del terreny
- Excavació per a esplanació del terreny
- Excavació per a caixa de paviment
- Excavació per mètodes arqueològics
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Excavació per esplanació, buidat de soterrani o caixa de paviment:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

Neteja i esbrossada del terreny:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió

Excavació per mètodes arqueològics:

- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Excavació manual per nivells
- Passar pel sedàs la terra excavada i classificar les restes
- Aixecament de croquis i fotografies dels elements d'interès apareguts

Excavació de roca amb morter expansiu:

- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador

- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:

S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.

L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.

S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.

Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.

S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.

S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.

EXCAVACIONS PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:

L'excavació per a esplanacions s'aplica en grans superfícies, sense que hi hagi cap tipus de problema de maniobra de màquines o camions.

L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.

El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.

S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.

L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compactat.

La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: $\geq 4,5$ m
- Pendent:
 - Trams rectes: $\leq 12\%$
 - Corbes: $\leq 8\%$
 - Trams abans de sortir a la via de llargària ≥ 6 m: $\leq 6\%$
- El talús ha de ser fixat per la DF.

EXCAVACIONS PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:

Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense escavar-les.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA I ESBROSSADA:

m² de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

No inclou la tala d'arbres.

EXCAVACIÓ:

m³ de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

F222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F222H422.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: $\pm 5\%$, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: $< 0,25\%$, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: $\geq 4,5$ m

- Pendent:

- Trams rectes: $\leq 12\%$

- Corbes: $\leq 8\%$

- Trams abans de sortir a la via de llargària ≥ 6 m: $\leq 6\%$

- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.

Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment en que es pugui formigonar la capa de neteja.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despenjament.

Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins

- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esclavissada

- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.

Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m³ de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

*Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).

*Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

Orden de 20 de marzo de 1986 por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera aprobada por Real Decreto 863/1985 de 2 de abril

F24 - TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions de càrrega i transport, o de transport amb temps d'espera per a la càrrega, de terres, material d'excavació i residus de la construcció i operacions de tria dels materials sobrants i de rebuig que es generen a l'obra, o en un enderroc, per tal de classificar-los en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.

S'han considerat els tipus següents:

- Transport o càrrega i transport de terres i material procedent de l'excavació, dins de l'obra o entre obres, amb dúmper o mototragella o camió
- Transport o càrrega i transport de terres i material procedent d'excavació a un a monodipòsit o centre de reciclatge, amb contenidor, dúmper o camió
- Transport o càrrega i transport de residus dins de l'obra amb camió o dúmper
- Transport o càrrega i transport de residus de la construcció a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor o amb camió

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

A L'OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.

Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

A CENTRE DE RECICLATGE, A MONODIPÒSIT, A ABOCADOR ESPECÍFIC O A CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA:

S'han de transportar a l'abocador autoritzat tots els materials procedents de l'excavació que la DF no accepti com a útils, o siguin sobrants.

El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui el lloc d'abocament, la classificació del centre on s'ha fet l'abocament i la quantitat de material de cada tipus que s'ha abocat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE TERRES O RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:

Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.

Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el catàleg de Residus de Catalunya.

F2R - GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R34239.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions de càrrega i transport, o de transport amb temps d'espera per a la càrrega, de terres, material d'excavació i residus de la construcció i operacions de tria dels materials sobrants i de rebuig que es generen a l'obra, o en un enderroc, per tal de classificar-los en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.

S'han considerat els tipus següents:

- Transport o càrrega i transport de terres i material procedent de l'excavació, dins de l'obra o entre obres, amb dúmper o mototragella o camió
- Transport o càrrega i transport de terres i material procedent d'excavació a un a monodipòsit o centre de reciclatge, amb contenidor, dúmper o camió
- Transport o càrrega i transport de residus dins de l'obra amb camió o dúmper

- Transport o càrrega i transport de residus de la construcció a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor o amb camió
- Subministrament de bidó per a emmagatzemar residus potencialment perillosos.
- Càrrega i transport fins a centre de recollida o transferència de bidons amb residus potencialment perillosos.
- Classificació dels materials sobrants i de rebuig en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.
- Descàrrega i emmagatzematge dels residus de l'obra en un lloc especialitzat, d'acord amb el tipus de residu.

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

RESIDUS ESPECIALS:

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

A L'OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.

Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

A CENTRE DE RECICLATGE, A MONODIPÒSIT, A ABOCADOR ESPECÍFIC O A CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA:

S'han de transportar a l'abocador autoritzat tots els materials procedents de l'excavació que la DF no accepti com a útils, o siguin sobrants.

El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui el lloc d'abocament, la classificació del centre on s'ha fet l'abocament i la quantitat de material de cada tipus que s'ha abocat.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada material, en funció de la seva classificació de tipus de residu, s'ha de disposar en un lloc adequat, legalment autoritzat per al tractament o emmagatzematge d'aquell tipus de residu.

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

Han d'estar classificats en contenidors o espais separats els materials inerts, com ara restes de formigó, morters, ceràmica, etc.. els materials orgànics, com ara fustes, cartrons, etc., els metàl·lics, els plàstics i els materials potencialment perillosos, com ara pintures, dissolvents, etc..

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE TERRES O RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS:

m³ de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:

Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

RESIDUS ESPECIALS:

unitat de quantitat de bidons o contenidors subministrats i transportats al centre de recollida.

TRANSPORT DE RESIDUS ESPECIALS:

La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

m³ de volum realment classificat d'acord amb les especificacions de la DT.

DISPOSICIÓ DE RUNA O RESIDUS INERTS:

m³ de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS NO ESPECIALS O ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.

Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el catàleg de Residus de Catalunya.

F3 - FONAMENTS I CONTENCIONS

F31 - RASES I POUS

F315 - FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat o per a pretensar, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Rases i pous

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball

- Humectació de l'encofrat

- Abocada del formigó

- Compactació del formigó mitjançant vibratge

- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de la EHE) en funció de les classes d'exposició.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

Resistència característica estimada del formigó (Fest) al cap de 28 dies: $\geq 0,9 \times F_{ck}$

Gruix màxim de la tongada:

- Consistència seca: ≤ 15 cm
- Consistència plàstica: ≤ 25 cm
- Consistència tova: ≤ 30 cm

Toleràncies d'execució:

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 10 de la norma EHE.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

RASES I POUS:

Toleràncies d'execució:

- Desviació en planta, del centre de gravetat: $< 2\%$ dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells:
 - Cara superior del formigó de neteja: $+ 20$ mm, $- 50$ mm
 - Cara superior del fonament: $+ 20$ mm, $- 50$ mm
 - Gruix del formigó de neteja: $- 30$ mm
- Dimensions en planta: $- 20$ mm
 - Fonaments encofrats : $+ 40$ mm
 - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
 - $D \leq 1$ m : $+ 80$ mm
 - 1 m $< D \leq 2,5$ m : $+ 120$ mm
 - $D > 2,5$ m : $+ 200$ mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
 - En tots els casos: $+ 5\%$ (≤ 120 mm), $- 5\%$ (≤ 20 mm)
 - $D \leq 30$ cm: $+ 10$ mm, $- 8$ mm
 - 30 cm $< D \leq 100$ cm: $+ 12$ mm, $- 10$ mm
 - 100 cm $< D$: $+ 24$ mm, $- 20$ mm
- Planor (EHE art.5.2.e):
 - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
 - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
 - Cares laterals (fonaments encofrats) : ± 16 mm/2 m
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, ≤ 15 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C .

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura $\geq 5^{\circ}\text{C}$.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C . El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C . Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

No s'ha de formigonar sense la conformitat de la DF, un cop s'hagi revisat la posició de les armadures (si s'escau) i demés elements ja col·locats.

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més d'1 hora des de la fabricació del formigó fins al formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.

L'abocada ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó. Alhora s'ha de vibrar enèrgicament.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonament del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar.

Quan la interrupció hagi estat superior a 48 h s'ha de recobrir el junt amb resina epoxi.

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó.

Aquest procés ha de ser com a mínim de:

- 7 dies en temps humit i condicions normals

- 15 dies en temps calorós i sec, o quan la superfície de l'element estigui en contacte amb aigües o filtracions agressives

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

F7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS **F7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F7B451H0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Làmina separadora col·locada no adherida.

S'han considerat els materials següents:

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del suport

- Col·locació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:

Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.

Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.

Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.

Les làmines han de cavalcar entre elles.

No ha de quedar adherida al suport en cap punt.

Cavalcaments: ≥ 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.

Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a buits, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures d'1 m2 com a màxim: No es dedueixen
- Obertures de més d'1 m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F9 - PAVIMENTS

F92 - SUBBASES

F921 - SUBBASES DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F921R01F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subbases o bases de tot-u natural o artificial per a paviments.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:

El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.

Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta autoritzada legalment per el tractament d'aquests residus. En obres de carreteres només es podrà utilitzar a les categories de tràfic pesat T2 a T4.

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

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

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

Grau de compactació:

- Tot-u artificial:
 - Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: $\geq 100\%$ PM (UNE 103501)
 - Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: $\geq 98\%$ PM (UNE 103501)
- Tot-u natural: $\geq 98\%$ PM (UNE 103501)

Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.5 de PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 891/2004.

Toleràncies d'execució:

- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2, + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos
- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus
- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

La preparació del tot-u artificial s'ha de fer a central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte en els casos en que la DF autoritzi el contrari.

En el cas de tot-u natural, abans d'estendre una tongada, s'ha d'homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.

El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:

- T00 a T1: $\pm 1 \%$ respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals: $\pm 1,5 / + 1 \%$ respecte de la humitat òptima

L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per aconseguir la densitat prescrita a l'apartat anterior.

Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els medis adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m³ de volum amidat segons les especificacions de la DT.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

*Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

F922 - SUBBASES DE SAULÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base per a paviment, amb sauló.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:

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

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

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

Toleràncies d'execució:

- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

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

No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.

El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.

L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els medis adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es deriven d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m³ de volum amidat segons les especificacions de la DT.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

F923 - SUBBASES DE GRANULAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base per a paviment, amb tongades compactades de material granular.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:

Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per el tractament d'aquests residus.

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

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

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

Toleràncies d'execució:

- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.

Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.

L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els medis adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es deriven d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

GRUIX SENSE ESPECIFICAR:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

CAPE DE GRUIX DEFINIT:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

CONDICIONS GENERALS:

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F926 - SUBBASES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9265G21.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base de formigó per a paviment.

S'han considerat les col·locacions del formigó següents:

- Estesa i vibratge amb regle vibratori
- Estesa i vibratge amb estenedora de formigó

Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En el cas de col·locació amb regle vibratori:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de formigonat
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats

En el cas de col·locació amb estenedora:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de formigonat

- Protecció del formigó fresc i curat

CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha d'estar reglejada.

No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.

Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Ha de tenir junts transversals de retracció fets cada 25 m². Els junts han de ser d'una fondària $\geq 1/3$ del gruix de la base i d'una amplària de 3 mm.

Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m, han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens de poliestirè expandit.

Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.

Resistència característica estimada del formigó de la llosa (Fest) al cap de 28 dies: $\geq 0,9 \times F_{ck}$

Toleràncies d'execució:

- Gruix: - 15 mm

- Nivell: ± 10 mm

- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc. S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.

Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.

Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec

- 7 dies en temps humit

La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m³ de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

F96 - VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F96513C8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de vorada amb materials diferents.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Vorada o gual de pedra o formigó col·locat sobre base de formigó

- Vorada o gual de pedra o formigó col·locada sobre esplanada compactada

- Vorades de planxa d'acer galvanitzat

- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locació sobre base de formigó:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació del formigó de la base

- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

Col·locació sobre esplanada compactada:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

Vorada de planxa d'acer:

- Replanteig

- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat

- Fixació definitiva i neteja

VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.

Els junts entre les peces han de ser ≤ 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.

En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.

Pendent transversal: $\geq 2\%$

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)

- Nivell: ± 10 mm

- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

VORADA DE PLANXA D'ACER:

La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.

Ha de quedar aplomada.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes, i a de sobresortir de la rigola l'alçaria indicada a la DT

La part superior de la vorada ha de quedar al mateix pla que el paviment de la vorera, en cap cas ha de sobresortir.

Ha de quedar subjecte a la base amb les potes d'ancoratge.

La unió de la vorada amb el paviment de la vorera ha d'estar segellada en tot el seu perímetre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

COL·LOCACIÓ SOBRE ESPLANADA COMPACTADA:

El suport ha de tenir una compactació $\geq 90\%$ de l'assaig PM i la rasant prevista.

COL·LOCACIÓ SOBRE BASE DE FORMIGÓ:

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.

Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.

Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó.

Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

VORADA DE PLANXA D'ACER:

Abans de començar els treballs es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF

El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.

Es posarà especial cura de no ratllar el recobriment d'acabat de la planxa d'acer.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen amb les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

VORADA RECTA:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

VORADA AMB ENCAIX PER A EMBORNAL:

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F97 - RIGOLES

F971 - BASES DE FORMIGÓ PER A RIGOLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9715G11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de les operacions necessàries per a la formació de rigoles.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Formació de base per a rigola, amb formigó en massa.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Base per a rigola:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó

- Acabat de la superfície

- Protecció del formigó fresc i cura

BASE PER A RIGOLA AMB FORMIGÓ EN MASSA:

El formigonament no pot tenir esquerdes, disgregacions o buits en la seva massa.

Ha de tenir una textura uniforme i contínua.

Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.

La cara inferior de la base ha de quedar recolzada sobre el suport al mateix nivell que la base de formigó de la vorada.

La secció de la base no pot quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm

- Planor: ± 4 mm/2 m

Resistència característica estimada del formigó (Fest) al cap de 28 dies: $\geq 0,9 \times F_{ck}$

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 10 de la norma EHE.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.

Grau de compactació (assaig PM)

- Base de formigó o rigola amb peces: $\geq 95\%$

- Rigola de formigó: $\geq 90\%$

ELEMENTS DE FORMIGÓ EN MASSA:

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que iniciï el seu adormiment.

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

La compactació s'ha de fer per vibració manual fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.

Per a realitzar junts de formigonament no previstos al projecte és necessària l'autorització i les indicacions explícites de la DF.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó.

Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BASE PER A RIGOLA AMB FORMIGÓ EN MASSA:

m³ de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ELEMENTS DE FORMIGÓ EN MASSA:

*Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

F974 - RIGOLES DE PECES DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F97442EE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de les operacions necessàries per a la formació de rigoles.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Formació de rigola o encintat amb peces de pedra natural, morter o formigó, col·locades amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Rigola amb peces col·locades amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de morter
- Col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de la superfície acabada

RIGOLA:

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.

Quan la rigola és sense forma de cuneta, la cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm, excepte quan siguin rigoles sense desnivell.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatiu)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m

RIGOLA AMB PECES:

Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.

Les peces han de formar una superfície plana i uniforme, han d'estar ben assentades, col·locades a fil i a tocar i en alineacions rectes.

Els junts entre les peces han de quedar rejuntats amb beurada de ciment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.

Grau de compactació (assaig PM)

- Base de formigó o rigola amb peces: $\geq 95\%$
- Rigola de formigó: $\geq 90\%$

RIGOLA AMB PECES:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

S'ha de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de 3 cm de gruix.

No es pot trepitjar la rigola després d'haver-se abeurat fins al cap de 24 h a l'estiu, 48 h a l'hivern.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

RIGOLA:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RIGOLA AMB PECES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F975 - RIGOLES DE PECES DE FORMIGÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de les operacions necessàries per a la formació de rigoles.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Formació de rigola o encintat amb peces de pedra natural, morter o formigó, col·locades amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Rigola amb peces col·locades amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de morter
- Col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de la superfície acabada

RIGOLA:

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.

Quan la rigola és sense forma de cuneta, la cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm, excepte quan siguin rigoles sense desnivell.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m

RIGOLA AMB PECES:

Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.

Les peces han de formar una superfície plana i uniforme, han d'estar ben assentades, col·locades a fil i a tocar i en alineacions rectes.

Junts entre peces:

- Peces de morter de ciment o pedra: ≤ 6 mm
- Peces de formigó: ≤ 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.

Grau de compactació (assaig PM)

- Base de formigó o rigola amb peces: $\geq 95\%$
- Rigola de formigó: $\geq 90\%$

RIGOLA AMB PECES:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

S'ha de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de 3 cm de gruix.

No es pot trepitjar la rigola després d'haver-se abeurat fins al cap de 24 h a l'estiu, 48 h a l'hivern.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

RIGOLA:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RIGOLA AMB PECES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F9E - PAVIMENTS DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9E1320N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviments de panot.

S'han considerat els casos següents:

- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

En la col·locació a truc de maceta amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superficials.

Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.

Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.

Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m², de 2 cm de gruix, segellats amb sorra. Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.

Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:

- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

Pendent transversal: $\geq 2\%$

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.

Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.

No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui $< 5^{\circ}\text{C}$.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a Obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures d'1,5 m², com a màxim: No es dedueixen
- Obertures de més d'1,5 m²: Es dedueixen al 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ

F9G1 - PAVIMENTS DE FORMIGÓ ACABATS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9G1D243.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviments de formigó vibrat o de formigó lleuger d'argila expandida, acabats amb lliscat afegint ciment pòrtland o pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial.

S'han considerat les col·locacions del formigó següents:

- Amb estenedora de formigó
- Amb regle vibratori

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estudi i obtenció de la fórmula de treball, en paviments per a carreteres

En la col·locació amb estenedora:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

En la col·locació amb regle vibratori:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS:

La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Les lloses no han de tenir esquerdes.

Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.

Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.

Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.

L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.

El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.

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

Fondària de la textura superficial determinada pel cercle de sorra (NLT-335): 0,60 – 0,90 mm.

PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:

Resistència característica a compressió estimada (Fest) al cap de 28 dies: $\geq 0,9 \times F_{ck}$

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 10 de la norma EHE.

PAVIMENT AMB FORMIGÓ HF:

Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 550.3 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 891/2004.

Resistència a flexotracció als 28 dies (UNE-EN 12390):

- Formigó HF-3,5: $\geq 3,5$ MPa
- Formigó HF-4,0: $\geq 4,0$ MPa
- Formigó HF-4,5: $\geq 4,5$ MPa

Toleràncies d'execució:

- Desviacions en planta: ± 30 mm
- Cota de la superfície acabada: $- 10$ mm, $+ 0$ mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.

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

En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.

Quan la temperatura ambient sigui superior als 25°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 30°C.

S'ha de fer un tram de prova ≥ 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.

No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.

S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.

Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h si s'utilitzen ciments amb un inici d'enduriment $\geq 2,30$ h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals són molt favorables.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura $\geq 5^\circ\text{C}$.

Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària ≤ 10 cm.

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

S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.

Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i acondicionats per a protegir la capa construïda.

Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.

S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.

Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.

Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper $\geq 1,5$ m.

S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.

S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.

On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.

En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no ha de passar més d'1 hora.

En el cas que s'aturi la posada a l'obra del formigó més de 1/2 h, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua.

Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba de 12 mm de radi.

En el cas que no hi hagi una il·luminació suficient a criteri de la DF, s'ha d'aturar el formigonament de la capa amb prou antelació per a que es pugui acabar amb llum natural.

La DF podrà autoritzar la substitució de les textures per estriat o ranurat, per una denudació química de la superfície del formigó fresc.

El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.

S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.

El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.

L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.

PAVIMENT PER A CARRETERES:

En el cas que la calçada tingui dos o més carrils en el mateix sentit de circulació, s'han de formigonar com a mínim dos carrils al mateix temps.

Després de donar la textura al paviment, s'han de numerar les lloses exteriors de la calçada amb tres dígits, aplicant una plantilla al formigó fresc.

ESTESA AMB ESTENEDORA:

El camí de rodadura de les màquines s'ha de mantenir net amb els dispositius adequats acoblats a les mateixes.

Els elements vibratoris de les màquines no s'han de recolzar sobre paviments acabats, i han de deixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin.

La llargària de la reglada enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per a que no s'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.

L'espaiament dels piquets que sustentin el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m.

Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre inferior a 2000 m.

S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquets consecutius sigui ≤ 1 mm.

S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma, xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a un altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.

En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una vorada o una franja de paviment de formigó prèviament construït, han d'haver assolit una edat mínima de 3 dies.

L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora.

Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa.

La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regle no inferior a 4 m.

ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:

La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m³ de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

No s'inclouen en aquests criteris les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.

No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.

No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.

No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.

ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:

Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas en que sigui necessari.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

*Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

PAVIMENT PER A CARRETERES:

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-1C Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

F9Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9Z4M626.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

S'han considerat les armadures pels elements estructurals següents:

- Paviments de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Tallat i doblegat de l'armadura

- Neteja de les armadures

- Neteja del fons de l'encofrat

- Col·locació dels separadors

- Muntatge i col·locació de l'armadura

- Subjecció dels elements que formen l'armadura

- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:

Per a la elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de la EHE i la UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT.

Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

Es pot utilitzar la soldadura per a l'elaboració de la ferralla sempre que es faci d'acord amb els procediments establerts a la UNE 36-832, l'acer sigui soldable i es faci a taller amb instal·lació industrial fixa. Només s'admet soldadura en obra en els casos previstos en la DT i autoritzats per la DF.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de la EHE, al article 66.6.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Els empalmaments per soldadura es faran d'acord amb el que estableix la norma UNE 36-832.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni.

En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

Quan la DT exigeix recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix segons s'especifica a l'article 37.2.4. de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.

Distància lliure armadura – parament: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulat màxim

Recobriment en peces formigonades contra el terreny: ≥ 70 mm

Distància lliure barra doblegada - parament: $\geq 2D$

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres a de seguir les prescripcions de la EHE, article 66.5.

Toleràncies d'execució:

- Llargària d'ancoratge i solapa: $-0,05L$ (≤ 50 mm, mínim 12 mm), $+0,10L$ (≤ 50 mm)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm.

Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.

A la zona de solapa, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre.

No s'han de solapar barres de $D \geq 32$ mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de l'EHE.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: $\geq D$ màxim, $\geq 1,25$ granulat màxim, ≥ 20 mm

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: \geq longitud bàsica d'ancoratge (L_b)

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: $\leq 4 D$

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: $\leq 4 D$, $\geq D$ màxim, ≥ 20 mm, $\geq 1,25$ granulat màxim

Armadura transversal a la zona de solapament: Secció armadura transversal (A_t) $\geq D_{m\grave{a}x}$ ($D_{m\grave{a}x}$ = Secció barra solapada de diàmetre major)

MALLA ELECTROSOLDADA:

Llargària de la solapa en malles acoblades: $a \times L_b$ neta:

- Ha de complir, com a mínim: $\geq 15 D$, ≥ 20 cm

Llargària de la solapa en malles superposades:

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $> 10 D$: 1,7 L_b

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $\leq 10 D$: 2,4 L_b

- Ha de complir com a mínim: $\geq 15 D$, ≥ 20 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El doblegament de les armadures s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36-832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric

- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)

L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

FBA - SENYALITZACIÓ HORIZONTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBA1G110,FBA30000,FBA31110.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pintat sobre paviment de marques de senyalització horitzontal.

S'han considerat les marques següents:

- Marques longitudinals
- Marques transversals
- Marques superficials

S'han considerat els tipus de marques següents:

- Reflectants
- No reflectants

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:

- Vials públics
- Vials privats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Neteja i acondicionament del paviment
- Aplicació de la pintura
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecatge

CONDICIONS GENERALS:

Les marques han de tenir el color, forma, dimensions i ubicació indicats a la DT.

Han de tenir les vores netes i ben perfilades.

La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.

El color de la marca ha de correspondre a la referència B-118 de la UNE 48-103.

El color ha de complir les especificacions de la UNE_EN 1436.

Dosificació de pintura: 720 g/m²

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 3 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 12%

MARQUES REFLECTANTS:

Dosificació de microesferes de vidre: 480 g/m²

CARRETERES:

Relació de contrast marca/paviment (UNE 135-200/1): 1,7

Resistència al lliscament (UNE 135-200/1): >= 0,45

Coefficient de retrorreflexió (UNE_EN 1436):

- Color blanc:

- 30 dies: >= 300 mcd/lx m²
- 180 dies: >= 200 mcd/lx m²
- 730 dies: >= 100 mcd/lx m²

- Color groc: >= 150 mcd/lx m²

Factor de luminància (UNE_EN 1436):

- Color blanc:

- Sobre paviment bituminós: >= 0,30
- Sobre paviment de formigó: >= 0,40

- Color groc: >= 0,20

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRES:

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.

Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinades.

El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.

Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, distints dels que figuren en el Codi de Circulació.

Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.

Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:

- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP – 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera.

Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.

Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:

- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR – 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES".
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP – 25, TR – 400, TR – 5, TR – 6, TR – 305).
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR – 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.

L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:

- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscriu.
- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.

Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR – 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.

Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.

La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.

Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no pot presentar eflorescències, ni reaccions alcalines.

Si la superfície on s'ha d'aplicar la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li el grau d'adherència suficient.

En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.

Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.

Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.

S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial de secat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:

m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat per l'eix de la faixa al terreny.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

MARQUES SUPERFICIALS:

m² de superfície pintada, d'acord amb les especificacions de la DT, mesurant la superfície circumscrita al conjunt de la marca pintada.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

*Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.

*UNE-EN 1436:1998 Materiales para señalización horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRES:

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Orden de 31 de agosto de 1987 por la que se aprueba la Instrucción de Carreteras 8.3.-IC: Señalización de Obras.

FBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

FBB1 - SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBB12002,FBB11241,FBB11351.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.

S'han considerat els elements següents:

- Plaques amb senyals de perill, preceptives i de regulació

S'han considerat els llocs de col·locació següents:

- Vials públics

- Vials d'ús privat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig

- Fixació del senyal al suport

- Comprovació de la visibilitat del senyal

- Correcció de la posició si fos necessària

CONDICIONS GENERALS:

L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Ha de resistir un esforç de 1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.

S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: $\pm 1^\circ$

VIALS PÚBLICS:

Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.

Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.

Distància a la calçada: ≥ 50 cm

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:

La distància al pla del paviment ha de ser ≥ 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.

No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

*Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se aprueba la norma 8.1-IC, Señalización Vertical, de la Instrucción de Carreteras.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FBB2 - SENYALS D'INFORMACIÓ I DE DIRECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBB20000,FBB20002,FBB20001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.

S'han considerat els elements següents:

- Plaques amb senyals d'informació

S'han considerat els llocs de col·locació següents:

- Vials públics

- Vials d'ús privat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig

- Fixació del senyal al suport

- Comprovació de la visibilitat del senyal

- Correcció de la posició si fos necessària

CONDICIONS GENERALS:

L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Ha de resistir un esforç de 1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.

S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: $\pm 1^\circ$

VIALS PÚBLICS:

Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.

Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.

Distància a la calçada: ≥ 50 cm

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:

La distància al pla del paviment ha de ser ≥ 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.

No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

*Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se aprueba la norma 8.1-IC, Señalización Vertical, de la Instrucción de Carreteras.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FBBZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBBZ1210.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Suports per a senyalització vertical de tub d'acer galvanitzat col·locats en la seva posició definitiva.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat clavat a terra
- Col·locat formigonat a terra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locat clavat:

- Replanteig
- Clavat del suport

Col·locat formigonat:

- Replanteig
- Preparació del forat o encofrat del dau
- Col·locació del suport i apuntament
- Formigonat del dau
- Retirada de l'apuntament provisional

CONDICIONS GENERALS:

El suport ha de restar vertical, a la posició indicada a la DT, amb les correccions de replanteig aprovades per la DF.

Ha de sobresortir del terreny una alçada suficient per tal que el senyal o rètol que li correspongui estigui a una alçada mínima d'un metre respecte a la rasant del paviment.

En el cas de perfils buits, l'extrem del tub que quedi exposat a la intempèrie, un cop instal·lat, ha de quedar tancat de manera que s'impedeixi l'entrada d'agents agressius en el interior. La tapa ha de ser d'acer i ha de quedar soldada en tot el seu perímetre, abans del galvanitzat.

La distància del suport a la part exterior de la calçada ha de ser tal que el senyal o rètol que li correspongui restin separats amb més de 50 cm de la part exterior de la calçada.

L'ancoratge del suport ha de ser suficient per resistir una empenta de 1 kN aplicats al centre de gravetat de la senyal o rètol que li correspongui.

Les perforacions del suport per l'ancoratge del senyal o rètol corresponent han de restar a la posició correcta.

Tots els elements de fixació han de quedar protegits de la corrosió.

Els suports amb corredera telescòpica, han de permetre substituir, afegir o treure els mòduls fàcilment, sense produir esforços al conjunt.

En els suports d'alumini, l'ancoratge al fonament de formigó ha de ser amb quatre espàrrecs de diàmetre no inferior a 20 mm.

La fixació del suport al formigó ha de ser amb brides d'ancoratge galvanitzades i cargols d'alumini.

El sistema de fixació ha de permetre una substitució ràpida i fàcil del suport.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 5 cm
- Alçària: + 5 cm, - 0 cm
- Verticalitat: $\pm 1^\circ$

COL·LOCAT FORMIGONAT:

Resistència a la compressió del formigó als 28 dies: $\geq 0,9 \times 12,5$ N/mm²

Fondària d'ancoratge: > 40 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.

COL·LOCAT CLAVAT:

La màquina de clavar no ha de produir danys ni deformacions als suports.

Una vegada clavat al suport no es pot rectificat la seva posició si no és treient-lo i tornant-lo a clavar.

COL·LOCAT FORMIGONAT:

No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.

El formigó s'ha d'abocar abans que comenci el seu adormiment.

No s'ha de col·locar el senyal o rètol fins passades 48 h de l'abocat del formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

*Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se aprueba la norma 8.1-IC, Señalización Vertical, de la Instrucción de Carreteras.

FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FG1 - CAIXES I ARMARIS

FG11 - CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Caixa general de protecció de polièster reforçat, amb o sense borns bimetal·lics segons esquemes UNESA i muntada superficialment o encastades.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.

La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

No s'han de transmetre esforços entre els conductors i la caixa.

Si es col·loca encastada, les dimensions del nínxol han de superar les de la caixa en un mínim de 15 mm i un màxim de 30 mm. La seva fondària ha de ser ≥ 30 cm.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.

Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

FG1A - ARMARIS METÀL·LICS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Armaris amb porta o tapa, encastats, muntats superficialment o fixats a columna.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:

L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament o a la columna per un mínim de quatre punts. La columna ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

La porta ha d'obrir i tancar correctament.

Quan tenen tapa, aquesta ha d'encaixar perfectament en el cos de l'armari.

L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Quan es col·loca fixat a columna, aquesta ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

FG1B - ARMARIS DE POLIESTER

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Armaris amb porta o tapa, encastats, muntats superficialment o fixats a columna.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:

L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament o a la columna per un mínim de quatre punts. La columna ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

La porta ha d'obrir i tancar correctament.

Quan tenen tapa, aquesta ha d'encaixar perfectament en el cos de l'armari.

L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Quan es col·loca fixat a columna, aquesta ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

- Aplomat: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

FG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA
FG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm² de secció, muntat.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra

CONDICIONS GENERALS:

Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.

El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.

Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.

El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.

El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.

El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.

Distància entre fixacions: ≤ 75 cm

EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:

El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.

El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

FG3Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A CONDUCTORS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Cinta senyalitzadora de presència de conductors elèctrics a la rasa.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa de la cinta al llarg de la rasa

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

La cinta ha de ser continua al llarg de tot el traçat.

Ha de quedar col·locada per sobre dels conductors, respectant les distàncies següents:

- Distància mínima al terra: 10 cm
- Distància mínima a la part superior del cables: 25 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es tindrà cura de no malmetre la cinta al treure-la de la bobina.

Així mateix, es tindrà cura de no malmetre la cinta al col·locar-la a la rasa, ni al reomplir-la.

La posició de la cinta s'anirà fixant parcialment al larg del traçat per tal de garantir que sempre quedi per sobre dels conductors.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària mesurat per l'eix de la rasa

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

FGD - ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.

S'han considerat els elements següents:

- Placa de connexió a terra de coure o d'acer, soterrada
- Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriment de coure, clavada a terra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i connexionat

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.

La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control. Han de quedar unides rigidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.

El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.

Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.

En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.

PLACA:

En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m.

Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

FGF - PALS I SUPORTS PER A LÍNIES DE TENSIÓ BAIXA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Pals de suport de línies elèctriques, col·locats.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Pal de fusta encastat a terra, fixat a una base metàl·lica o muntat amb dau de formigó.

- Pal de formigó armat muntat amb dau de formigó.

- Columna d'acer muntada amb dau de formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Encastat en el terra:

- Hissat, col·locació i anivellació del pal

- Ataconar amb terra del pou

- Fixat a una base de formigó:

- Formigonament del dau de formigó

- Hissat, col·locació i nivellació del pal

CONDICIONS GENERALS:

S'ha d'instal·lar en posició vertical.

Ha de quedar fixat sòlidament a la base.

En el cas d'instal·lar-se directament encastats, el procediment a seguir ha de ser l'indicat a l'apartat 11 de la instrucció MI BT 003 del REBT.

La fixació del pal de fusta a bases metàl·liques o de formigó s'ha de fer de tal manera que el pal resti separat 15 cm de terra com a mínim.

Només s'han d'utilitzar tirants com a complement de resistència dels pals, en cas que ho determini la DF

Els ancoratges dels tirants s'han de fer sobre qualsevol element capaç d'aguantar els esforços que aquests puguin transmetre.

Els tirants s'han de senyalitzar fins a una alçària de 2 m.

Els tirants han de portar tensors per a regular la seva tensió.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF

La fondària mínima d'encastament directament a terra ha de ser de $0,1 H + 0,5$ m, essent H l'alçària del pal en metres.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 50 mm

- Verticalitat: ± 10 mm/3 m

PAL D'ACER:

La posició de la creueta respecte a l'estesa dels conductors de la línia ha de ser la indicada al projecte.

Ha de quedar feta la connexió a terra del pal, que ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions. La connexió s'ha de fer per mitjà d'un terminal premsat al cable.

COL·LOCATS AMB DAU DE FORMIGÓ:

La base de formigó ha de sobresortir del terra com a mínim 15 cm amb una lleugera pendent per tal de facilitar l'evacuació de l'aigua.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.

Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m.

Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

PALS DE FUSTA:

UNE-EN 12465:2002 Postes de madera para líneas aéreas. Requisitos de durabilidad.

PALS DE FORMIGÓ ARMAT:

UNE 21080:1984 Postes de hormigón armado no pretensado. Fabricación y ensayos.

FH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

FHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Suports metàl·lics per a llums exteriors, col·locats ancorats al paviment i els seus components acoblats a aquests.

S'han considerat els elements següents:

- Columnes d'acer galvanitzat de forma recta o troncocònica, ancorades amb un dau de formigó
- Bàcul troncocònic o amb braç de tub, de planxa d'acer galvanitzat, de fins a 10 m d'alçària i 2,5 m de sortint, d'un braç, amb base-platina i porta, col·locat sobre dau de formigó.
- Braç mural, parabòlic o recte, de tub d'acer galvanitzat, o braç mural recte de planxa d'acer troncopiramidal galvanitzat, de fins a 2 m de llargària, per a cantonada o no, fixat amb platina i cargols.
- Creueta d'acer, galvanitzat o amb imprimació antioxidant, de fins a 3 m de llargària, acoblada amb brida o amb platina a tub d'acer.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Suports verticals, ancorats al paviment:

- Formigonament del dau de base, amb les perns d'ancoratge

- L'hissat, fixació i anivellament

- Connexionat a la xarxa

Braç mural:

- Fixació i anivellament

- Connexionat a la xarxa

Creueta:

- Muntatge, fixació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF

SUPORTS VERTICALS:

S'ha d'instal·lar en posició vertical.

Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus perns.

La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.

La situació de la porta del compartiment per a accessoris ha de ser la recomenada per la UNE 72-402.

Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: ± 10 mm/3 m

- Posició: ± 50 mm

BRAÇ MURAL:

El sobreexidor ha de quedar fixat sòlidament a la paret pels seus perns.

La fixació de la platina de base als pernns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.

Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm

CREUETA:

Ha de quedar fixat sòlidament al fust de la columna mitjançant cargols(platina) o amb una brida(brida).

La fixació s'ha de fer pel punt central de la creueta.

L'accés dels cables d'alimentació i protecció a la creueta s'ha de fer pel punt central de la mateixa.

L'accés dels cables d'alimentació i protecció del llum s'ha de fer mitjançant la pràctica de taladres de diàmetre adequat a la creueta, just en el punt de subjecció del llum.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

SUPORTS VERTICALS:

S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.

Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m.

Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

UNE 72401:1981 Candelabros. Definiciones y términos.

UNE 72402:1980 Candelabros. Dimensiones y tolerancias.

UNE 72403:1984 Candelabros. Materiales.

FHN - LLUMS PER A EXTERIORS

FHN3 - LLUMS ASIMÈTRICS PER A EXTERIORS, AMB LÀMPADES DE VAPOR DE SODI A PRESSIÓ ALTA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Llum per a exteriors, col·locat acoblat al suport o encastat:

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Llum asimètric per a vials, sense difusor o amb difusor, obert o tancat, amb allotjament per a equip o sense, per làmpada de vapor de mercuri o de vapor de sodi, acoblat al suport.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.

Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.

Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.

La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.

Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

La col·locació i connexió de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la làmpada i el cablejat interior de llum.

En les instal·lacions que ho especifica, també inclou l'equip complet d'encesa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

UNE-EN 60598-2-3:1997 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 3: Luminarias para alumbrado público.

UNE-EN 60598-2-4:1999 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 4: Luminarias portátiles de uso general.

FHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMSEXTERIORS **FHM1 - COLUMNES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHM1ETY9,FHM1ETY8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Columna de xapa d'acer amb base-platina, coronament amb o sense platina, fixada amb pern d'ancoratge a un dau de formigó.

Es contemplen els següents tipus de columnes:

- Columnes telescòpiques d'acer galvanitzat
- Columnes troncocòniques d'acer galvanitzat
- Columnes d'acer galvanitzat tipus Nikolson
- Columnes d'acer inoxidable
- Columnes de gran alçària amb estructura de suport de projectors lliscant
- Columnes de gran alçària abatibles

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Excavació del clot
- Execució de la cimentació
- Fixació i anivellament
- Connexió a la xarxa elèctrica i de terra
- Càrrega i transport de terres sobrants a l'abocador

EXCAVACIÓ DEL CLOT:

El fons de l'excavació s'ha de deixar pla i anivellat.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser mínima, de les mateixes existents i de compactat igual.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions $\pm 5\%$
 ± 50 mm
- Replanteig parcial dels eixos ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos ± 50 mm
- Nivells ± 50 mm

- Planor ± 20 mm/m
- Aplomat o talús de les cares laterals $\pm 2^\circ$

CIMENTACIONS:

El material per a l'execució de la cimentació serà formigó de resistència característica 250 kg/cm².

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonat les armadures han de mantenir la posició prevista a la D.T.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la D.F.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

Resistència estimada del formigó als 28 dies 0,9 x 250 kg/cm²

Gruix màxim de la tongada ≤ 25 cm

Assentament en el con d'Abrams 3 - 5 cm

Dimensions mínimes del dau de formigó (alt x ample x fondo):

- Columnes de fins a 6 m d'alçària 0,6 x 0,6 x 0,6 m
- Columnes de 7, 8 ó 9 m d'alçària 0,8 x 0,8 x 0,8 m
- Columnes de 10 ó 11 m d'alçària 0,8 x 0,8 x 1,0 m
- Columnes de 13, 14 ó 15 m d'alçària 1,0 x 1,0 x 1,3 m
- Columnes d'alçària superior a 16 m Es determinarà en funció de l'alçària real de la columna

Toleràncies d'execució:

- Recobriment de les armadures Nul·la
- Posició de les armadures ± 10 mm
- Planor dels paraments ocults ± 25 mm/2 m
- Consistència ± 1 cm

FIXACIÓ I ANIVELLAMENT:

S'ha d'instal·lar en posició vertical. Queda expressament prohibit l'ús de falques per tal d'aconseguir l'aplomat definitiu de la columna.

La posició ha de ser la especificada a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus pernys.

La fixació de la platina de base als pernys s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.

La base-platina d'unió ha de quedar per sota del nivell del paviment.

La part inferior de la porta ha de quedar aproximadament a 300 mm de la rasant del paviment. Ha

de quedar connectada al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

Distància des de la part superior de la base-platina al ras del paviment ≥ 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat ± 10 mm/3 m
- Posició ± 50 mm

CONNEXIONAT A LA XARXA ELÈCTRICA:

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Les plaques de pressa de terra han d'estar col·locades en posició vertical, enterrades dins del terreny.

Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.

El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.

Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.

La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable, tant per al seu manteniment com per la realització periòdica de proves de valors de resistència a terra.

Toleràncies:

- Posició ± 50 mm

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES A L'ABOCADOR:

S'han de transportar a l'abocador autoritzat tots els materials procedents de l'excavació que la D.F. no accepti com a útils, o siguin sobrants.

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçada del pal més 5 m.

Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.

EXCAVACIÓ DEL CLOT:

No s'ha de treballar si plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.

En terrenys cohesius l'excavació dels últims 30 cm no s'ha de fer fins moments abans de reblir.

S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la D.F. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la D.F.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins l'excavació.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la D.F.

CIMENTACIONS:

Abans d'abocar el formigó, es piconarà i regarà la terra de l'excavació.

Els tubs per passar els cables, inclòs el del conductor de terra, han d'estar col·locats abans de formigonar. S'ha de disposar d'algun sistema que immobilitzi els tubs durant el formigonat.

Si la D.F. o considera necessari es col·locarà verdugada de maó o bé una capa de neteja de formigó.

S'han d'evitar els desprendiments de terra de les superfícies d'excavació i en cas que es produeixin es traurà el formigó contaminat amb elles.

El formigonat s'ha de suspendre en cas de pluja, adoptant-se les mesures que calguin per tal de que l'aigua no entri en contacte amb el formigó fresc.

En el cas d'aparició de capa freàtica es donarà avis a la D.F. i es prendran les mesures necessàries per evitar la segregació i arrossegament dels components del formigó.

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura de $\geq 5^\circ\text{C}$.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la D.F. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

No s'ha de formigonar sense la conformitat de la D.F., un cop s'hagi revisat la posició de les armadures (si s'escau) i demés elements ja col·locats.

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la D.F. ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més d'1 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la D.F. ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.

L'abocada ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó. Alhora s'ha de vibrar enèrgicament.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la D.F.

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó.

Aquest procés ha de ser com a mínim de:

- 7 dies en temps humit i condicions normals

- 15 dies en temps calorós i sec, o quan la superfície de l'element estigui en contacte amb aigües o filtracions agressives

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FIXACIÓ I ANIVELLAMENT:

S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.

CONNEXIONAT A LA XARXA ELÈCTRICA:

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES A L'ABOCADOR:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

EXCAVACIÓ DEL CLOT I EXECUCIÓ DE LA CIMENTACIÓ:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la D.T.

FIXACIÓ I ANIVELLAMENT I CONNEXIONAT A LA XARXA ELÈCTRICA:
Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

TRANSPORT A L'ABOCADOR:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la D.T.
L'unitat d'obra inclou el cànon d'abocament i manteniment del'abocador.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."
* UNE 72-401-81 "Candelabros. Definiciones y términos."
* UNE 72-402-80 "Candelabros. Dimensiones y tolerancias."
* UNE 72-403-84 "Candelabros. Materiales."

CIMENTACIONS:
EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES:
Decret 201/1994 Regulador dels enderroc i altres residus de la construcció

FHQ - PROJECTORS PER A EXTERIORS

FHQ3 - PROJECTORS PER A EXTERIORS AMB LÀMPADES DE VAPOR DE SODI A PRESSIÓ ALTA

En la redacció i informe dels projectes i en la gestió de les obres, cal observar els següents punts:

AMB CARACTER GENERAL

Totes les obres i els materials utilitzats han de complir el Plec de Condicions Tècniques per a Obres d'Enllumenat, del Departament d'Enllumenat i Energia.

La instal·lació projectada ha de complir amb les prescripcions de la Llei 6/2001 de 31 de maig, "d'Ordenació Ambiental de l'Enllumenat per a la Protecció del Medi Nocturn", i el Reglament que desenvolupa la Llei 6/2001, (quan estigui en vigor).

El projecte incorporarà una fitxa resum que explicitarà: la qualitat de complimentació de les disposicions de la Llei 6/2001 en quant a contaminació lumínica i eficàcia energètica i el compliment de les prescripcions dictades per la norma ISO 14001 en quant a tractament de residus i reciclabilitat dels materials.

La instal·lació elèctrica i els suports compliran, amb els requeriments del "Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió 2002", i amb les disposicions establertes en el Plec de Condicions per a Obres d'Enllumenat, que, en alguns aspectes, són més estrictes que les del REBT.

SOBRE EL DISSENY I LES LLUMINÀRIES

Caldrà que els estudis luminotècnics de les diferents zones a estudiar, nivells, uniformitats i enlluernaments, siguin els adequats segons les Recomanacions CIE, i que es recullen a la "Guia Tècnica de Eficiència Energètica en Il·luminació, Alumbrado Público", i a la "Propuesta de Modelo de Ordenanza Municipal de Alumbrado Exterior para la Protección del Medio Ambiente mediante la mejora de la Eficiencia Energética", editats per l'IDAE i el CEI, en tot allò que no contradigui el Reglament que desenvolupa la Llei 6/2001.

Les lluminàries han d'incorporar el certificat d'FHS per garantir el seu comportament anticontaminant. L'angle d'inclinació dels bàculs i braços es limita a 10° i les lluminàries treballaran a màxim 15°.

Queda prohibida la utilització de lluminàries que no compleixin amb les normes anticontaminació lumínica.

Es recomana que el punt de llum, en quan a tipus de suport, altura de treball, tipus de làmpada i potencia siguin els adequats a l'entorn a il·luminar i estiguin contrastats, o sigui utilitzar material ja provat i làmpades d'alta eficiència.

Si s'utilitzen nous dissenys, caldrà disposar d'un informe favorable sota l'òptica de la seva explotació i manteniment, en base a les proves que realitzarà el Departament d'Enllumenat.

Es desaconsella la utilització de punts de llum baixos, del tipus baliza, per evitar l'efecte del vandalisme sobre les instal·lacions. Cas de que sigui imprescindible la seva implantació, la instal·lació elèctrica es farà amb una línia totalment independent de la resta de punts de llum, des del centre de comandament.

Cal que la tipologia de l'enllumenat sigui compatible amb l'arbrat existent i futur.

Els punts de llum han d'ésser accessibles pels vehicles de manteniment.

SOBRE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

La instal·lació estarà governada per un centre de comandament per cada conjunt de punts de llum en potències d'entre 12 i 15 kW nominals, el qual es procurarà situar en el centre de gravetat de la instal·lació, tenint en compte, però, el punt de subministrament elèctric de la companyia.

El centre de comandament tindrà els elements i sortides necessàries per la instal·lació de que es tracti, amb un mínim de dos contactors, i ha d'incorporar control centralitzat amb URBILUX via radio, amb antena directiva exterior, equip de comtatge electrònic del tipus pluricompanyia, i regulador de flux en capçalera.

En el cas d'utilitzar regulador de flux en instal·lacions mixtes (VSAP, VM, VMH o altres), el quadre disposarà d'una sortida sense passar pel regulador de flux.

El cable ha d'ésser armat del tipus RFV 0,6/1 kV, i la topologia de la instal·lació elèctrica, en quant a nombre de circuits, ha de garantir la major fiabilitat possible de la instal·lació.

En les zones amb columnes multiprojector (del tipus Prim, o altres similars), la instal·lació disposarà de 2 línies per suport, partint de contactor diferent, per tal de efectuar la mitja apagada.

En l'obra civil s'identificarà la canalització en vorera, en calçada, i les arquetes de registre. La canalització ha d'incorporar un cable de coure nu de 35 mm² que conformarà la xarxa equipotencial.

L'arqueta del quadre de comandament s'ha de col·locar al menys a 1 m. al davant del quadre o desplaçada lateralment per tal que els operaris que hi treballin no ho facin sobre la tapa metàl·lica. El marc ha de estar posat a terra.

Cada punt de llum, a l'igual que el quadre de comandament, disposarà de placa de terra, que s'enllaçarà al cable de coure nu de 35 mm² de la xarxa equipotencial.

SOBRE ELS SUPORTS

En quan als requeriments de qualitat dels suports es demanarà que compleixin amb el RD 401/1989 i que l'empresa que els fabrica ha d'estar qualificada ISO 9002 o disposi de la marca AENOR, per garantir la qualitat de fabricació.

No s'acceptaran suports metàl·lics de més de 4 mts. sense el corresponent Certificat de Conformitat, segons determina la ITC-BT009 del REBT 2002.

Els suports disposaran d'un tractament específic de protecció en funció del material de que estigui fet, i com a protecció suplementària, tots els suports d'acer galvanitzat o d'alumini, incorporaran un tractament de pintura antioxidant a la base fins a l'alçada de la portella. Les columnes NIKOLSON es pintaran fins l'anell d'ornament que està per sobre de la portella.

Les característiques d'aquest tractament seran: imprimació amb epoxi/poliamida en dos components i dos capes d'acabat amb pintura del tipus acrílica en dos components i un espessor d'aplicació de 60 micres.

En cas de suports d'alumini s'utilitzarà el kit de protecció galvànica per evitar la generació de pars galvanics acer-alumini.

Els braços accessibles han de estar units equipotencialment a terra. Es pot utilitzar cable de 5 conductors a les instal·lacions a 400 V.

Cal complir rigorosament amb la obligació de la equipotencialitat per tots els elements metàl·lics situats a menys de 2 mts del punt de llum (papereres, tanques, baranes, etc), segons ITC-BT 09 del REBT_2002.

L'ENTORN DE L'OBRA I LES INSTAL·LACION PROVISIONALS

El projecte ha d'incorporar un estudi del material existent en bones condicions, i que s'ha de retirar, indicant els procediments per fer un retir que garanteixi la integritat dels materials.

Cal incloure pressupost per la retirada i en el seu cas transport a magatzem del material aprofitable, o trasllat a abocador o central de reciclatge, del material enderrocat.

Cal preveure si es necessària la instal·lació d'enllumenat provisional, i disposar del procediment i partida pressupostària adient. S'ha d'incorporar l'estudi i solució, dins del projecte i amb càrrec al mateix, per adequar les instal·lacions d'enllumenat de l'entorn, que resultin afectades per la nova situació, especialment els punts de llum que s'alimentin de quadres a retirar.

Cal incloure-hi partida per la verificació i fitxa informàtica, que ha de realitzar el mantenidor de la zona a fi d'actualitzar la documentació inventarial de les instal·lacions.

ESCOMESA ELÈCTRICA I LEGALITZACIÓ

El projecte d'instal·lació elèctrica s'ha de basar en un subministrament de 230/400 V. i des de un punt d'entrega prefixat. Abans de començar l'obra s'han de corroborar i garantir aquest paràmetres.

Les instal·lacions s'han d'entregar correctament legalitzades a partir d'un nou quadre de comandament. Cal preveure, dins l'expedient de legalització, la inclusió de connexions alienes, tals com Publimod, cabines telefòniques, marquesines BUS, etc.

Si el Departament d'Enllumenat autoritza la connexió a un quadre existent, caldrà legalitzar l'ampliació, fent les adequacions i millores precises en l'enllumenat i el quadre d'on es connecti.

El projecte ha d'incorporar partida pel pagament dels drets d'escomesa i per la realització de l'escomesa.

SOBRE L'"AS BUILT" DE FI D'OBRA

Els "as built" de fi d'obra han de incorporar, a més dels certificats de conformitat, els documents de legalització de la EIC i les dades de la instal·lació, tota la informació relativa als suports i lluminàries, tals com plànols, fotos i referències tècniques i de subministradors.

FQ - MOBILIARI URBÀ

FQ1 - BANCS

FQ10 - BANCS

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:

Bancs metàl·lics, fusta o pedra col·locats a l'exterior.

S'han considerat els sistemes de col·locació següents:

- Ancorats amb daus de formigó.
- Collat sobre paviment amb tornilleria.
- Encastat al parament

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Formigonament dels daus d'ancoratge, en el seu cas
- Ancoratge del banc

CONDICIONS GENERALS:

El banc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.

Els elements metàl·lics (fixacions, estructures de suport, etc.), han de quedar protegits de la corrosió.

Un cop col·locat el banc no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.

Alçària del seient 39 cm

Ancoratge dels suports ≥ 25 cm

Toleràncies d'execució:

- Alçària del seient ± 20 mm
- Horitzontalitat ± 10 mm

ANCORATS A DAUS DE FORMIGÓ

Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.

Nombre de daus 4

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.

No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FQ2 - PAPERERES

FQ21 - PAPERERES TRABUCABLES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Papereres trabucables de planxa pintada ancorades amb dos daus de formigó.

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Formigonament dels daus d'ancoratge
- Ancoratge de la paperera

CONDICIONS GENERALS:

Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.

Un cop col·locada la paperera no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.

Alçària de la paperera: 80 cm

Ancoratge del braç de suport: ≥ 15 cm

Dimensions dels daus: $\geq 30 \times 30 \times 30$ cm

Toleràncies d'execució:

- Alçària: ± 20 mm

- Verticalitat: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.

No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FQ32 - PILONES DE FOSA

1.- DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:

Fites o pilones de delimitació ancorades al terra amb morter de ciment.

S'han considerat els tipus següents:

- Fita metàl·lica formada per tub d'acer.
- Pilona de fosa
- Pilona esfèrica de formigó
- Pilona troncocònica de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Preparació del forat o encofrat del dau
- Col·locació de l'element o del seu suport en el seu cas i apuntament
- Amorterat o formigonat del dau
- Retirada de l'apuntament provisional

CONDICIONS GENERALS:

L'element ha de restar aplomat, a la posició indicada a la D.T.

Ha de sobresortir de la cota de paviment acabat, l'alçada especificada a la D.T. o la que li sigui pròpia segons el seu disseny.

L'ancoratge de l'element ha de ser suficient per resistir una empenta de 100 kp aplicats al centre de gravetat del mateix.

Les perforacions de l'element han d'estar a la posició correcta.

L'element restarà col·locat sense cap tipus de defecte de fabricació o dany produït durant el procés de l'obra (bonys, ratllades, cops, etc.).

Toleràncies d'execució:

- Replanteig ± 3 cm
- Alçària $+ 2$ cm
- Verticalitat $\pm 1^\circ$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la D.F.

La màquina perforadora o taladradora, en el seu cas, no ha de produir danys ni deformacions a la base de suport o al paviment.

El forat on es col·loqui l'element ha d'estar humitejat i net de pols o altres objectes que es puguin haver ficat en el seu interior.

Una vegada col·locat l'element, no es pot rectificar la seva posició si no és traient-lo i tornant a repetir el procés.

No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.

El formigó o el morter, s'ha de col·locar abans que comenci el seu adormiment.

L'element s'apuntalarà durant 24 h per evitar moviments i així quedi garantida la posició desitjada.

Els elements col·locats es senyalitzaran de manera que sigui visible la seva recent posta en obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori

FR - JARDINERIA

FR3 - CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL

FR3P - APORTACIÓ DE TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR3P1316,FR3P1513.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.

S'han considerat els materials següents:

- Grànuls de poliestirè
- Argila expandida
- Palet de riera
- Sauló
- Sorra
- Terra vegetal, de bosc, àcida o volcànica
- Roldor de pi
- Torba

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Aportació del material corrector
- Incorporació al terreny del material corrector

CONDICIONS GENERALS:

El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.

Els grànuls de poliestirè, l'argila expandida, el palet de riera, el sauló o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.

La terra, el roldor de pi o la torba aportats, no han de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.

Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.

Toleràncies d'execució:

- Anivellament: ± 3 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'explanada, sense produir danys a les plantacions existents.

L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'acondicionament del terreny.

Els grànuls de poliestirè s'han d'abocar sota dels altres components i s'han de barrejar immediatament.

Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients per a l'evacuació de l'aigua superficial.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m³ de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FR4 - SUBMINISTRAMENT DE PLANTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR48LJ10,FR48NJ10,FR4BR310.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.

S'han considerat els tipus següents:

- Barreges de cespitoses
- Arbres
- Arbusts
- Palmeres i palmiformes
- Coníferes i resinoses
- Plantes de temporada
- Planta vivaç de fulla caduca o persistent
- Plantes crasses o suculentes
- Plantes aquàtiques

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- Barreges de cespitoses
 - En barreja de llavors
- En pa d'herba
- En esqueix
- Palmeres, palmiformes, coníferes i resinoses:
 - En contenidor
 - Amb pa de terra
- Arbres
 - En contenidor
 - Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- Arbusts
 - En contenidor
 - Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
- Planta vivaç de fulla caduca o persistent
 - En contenidor
 - Amb l'arrel nua
- En bulbs
- En safates
- En llavors
- En esqueix
- En pa d'herba
- Planta crassa suculenta o aquàtica:
 - En contenidor
 - Amb l'arrel nua

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Barreges de cespitoses
 - Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
 - Emmagatzematge provisional, en el seu cas
 - Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Arbres, arbusts i plantes:
 - Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
 - Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
 - Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions

CONDICIONS GENERALS:

Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.

CESPITLOSES EN BARREJA DE LLAVORS:

Les llavors s'han de rebre envasades i etiquetades amb el nom i número del productor autoritzat, nom botànic de l'espècie vegetal, puresa, poder germinatiu i pes.

CESPITOSSES EN PA D'HERBA O ESQUEIX:

L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.

Han de presentar un pa de terra compacte i molt travat per les arrels de manera uniforme en tota la superfície, especialment a les vores.

S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

ARBRES, ARBUSTS I PLANTES:

L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.

S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:

L'alçària de les espècies vegetals correspon:

- En palmeres i palmíferes: a la distància des del coll de l'arrel fins al punt d'inserció dels palmells

- En arbres i arbusts: a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix

La circumferència dels arbres correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.

La Palmera i la Washingtonia s'han de presentar amb les fulles lligades i les exteriors retallades.

L'espècie vegetal s'ha de rebre en un contenidor i un pa de terra, en el seu cas, proporcionats a la seva part aèria.

La planta no ha de presentar símptomes d'haver tingut arrels fora del contenidor.

L'aigua de l'estany o de la font on visquin les plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

El pa de terra ha de ser compacte i ple d'arrels secundàries.

SUBMINISTRAMENT EN BULB:

El bulb o rizoma ha de tenir la mida i l'estructura adient per a poder desenvolupar-se i germinar per ell mateix.

El bulb o rizoma, un cop feta la seva manipulació d'extracció, ja sigui del terreny o de la seva base o mare, s'ha de conservar de manera que no comenci l'arrelament i la germinació i, per tant, la seva despesa de reserves alimentàries, abans de ser plantat.

SUBMINISTRAMENT AMB PA DE TERRA:

Quan és sense protecció, el pa de terra ha d'estar compacte i ple d'arrels secundàries, proporcionat a la seva part aèria.

Quan és protegit amb malla metàl·lica, aquesta ha de mantenir compacte el pa de terra.

Quan és protegit amb guix, el guix de protecció ha de ser compacte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.

Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF. S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cubrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions pel vent fort i el sol directe.

Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.

Quan el subministrament és amb pans d'herba, aquests s'han de descarregar a la zona a cobrir i s'han de posar el mateix dia.

En el transport de les palmeres i palmiformes s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria, i sobre la part radical si el pa de terra no té protecció.

SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUA:

S'ha de subministrar amb les arrels nues i retallades i amb abundant presència d'arrels secundàries.

Quan es subministren arbres, arbusts i plantes aquàtiques, aquests han d'anar desprovistos de fullatge i amb una esporgada de la part aèria proporcional a la part radical.

SUBMINISTRAMENT EN ESQUEIX:

S'ha d'evitar que l'esqueix perdi la seva humitat durant el seu transport i la seva manipulació. S'ha de col·locar dins d'envoltats de plàstic o en unitats nebulitzadores.

Si no es pot plantar immediatament s'ha de mantenir amb les condicions d'humitat adequades.

BARREJA CESPITOSES EN ESQUEIX:

Els esqueixos s'han de confeccionar a partir de les gleves.

Només es pot portar a peu d'obra la quantitat de gleves per a confeccionar els esquixos que es puguin plantar en una jornada.

PA D'HERBA:

Només es pot portar a peu d'obra la quantitat que es pugui plantar en una jornada.

Quan és subministrat en rotlles, no s'han d'apilar més de cinc alçades i s'han de col·locar creuats per capes.

CESPITOSES EN BARREJA DE LLAVORS:

Si no es sembra immediatament s'ha de disposar en un lloc protegit de les inclemències atmosfèriques, sec i ventilat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR, PA DE TERRA, EN SAFATES, EN BULB O AMB L'ARREL NUA:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

SUBMINISTRAMENT EN LLAVORS:

kg mesurats segons les especificacions de la DT.

SUBMINISTRAMENT EN PA D'HERBA O EN ESQUEIX:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

*NTJ 07A:1994 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general.

ARBRES DE FULLA CADUCA:

*NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

*NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:

*NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

ENFILADISSES:

*NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

BARREJA CESPITOSES:

*NTJ 08S:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembres i gespes.

CONÍFERES I RESINOSSES:

*NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

PALMERES:

*NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

FR6 - PLANTACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR631111,FR661211.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plantació d'espècies vegetals.

S'han considerat les espècies següents:

- Plantes de temporada
- Plantes crasses
- Arbres
- Plantes vivaces
- Arbusts
- Cespitoses

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- Arbre o arbust:
 - En contenidor
 - Amb pa de terra
 - Amb l'arrel nua
- Plantes:
 - En contenidor
 - En esqueix
 - En pa d'herba
 - Amb l'arrel nua

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Arbre o arbust:
 - Comprovació i preparació del forat o rasa de plantació per a rebre l'espècie vegetal
 - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar
 - Plantació de l'espècie vegetal
 - Protecció de l'espècie vegetal plantada
- Plantes:
 - Comprovació i preparació de la superfície a plantar
 - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar
 - Plantació de l'espècie vegetal
 - Protecció de l'espècie vegetal plantada

ARBRES I ARBUSTS:

La planta ha de quedar aplomada i a la posició prevista, les arrels han de quedar en posició natural sense doblegar-se, especialment quan hi ha una arrel principal ben definida.

Ha d'estar plantat a la mateixa fondària que es trobava al viver, aplomat i a la situació prevista.

Ha d'estar plantat amb la mateixa orientació que estava al viver.

Fins al seu arrelament ha d'estar subjectat per mitjà de tutors o tensors.

Els arbres que no tinguin un diàmetre superior a 14 cm de circumferència han de estar protegits amb les mesures adequades.

L'arbre o arbust ha de quedar al centre de l'escossell o del forat de plantació.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig (de la posició de l'exemplar): ± 10 cm

PLANTES:

Les plantes han de quedar a la situació i amb la densitat de plantació indicades a la DT.

PA D'HERBA:

Han d'estar col·locats a trencajunt, sense deixar forats entre les plaques.

Els junts han d'estar plens d'una barreja a parts iguals de sorra i torba humida i mòlta.

ESQUEIX:

Han d'estar col·locats a portell.

Han d'estar enterrats per la seva part inferior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.

S'ha de regar amb la freqüència i quantitat indicada per la DF, fent-ho preferentment a primera hora del matí o a última de la tarda.

No s'ha de plantar en temps de glaçades, ni amb vents forts, amb pluges quantioses o amb temperatures molt altes o sòl excessivament mullat.

ARBRES I ARBUSTS:

L'obertura del forat o, en el seu cas, la rasa de plantació s'ha d'haver fet amb la major antelació possible per afavorir la meteorització del sòl.

Dimensió mínima del clot de plantació

- Arbres:

- Amplària: 2 x diàmetre de les arrels o pa de terra

- Fondària: 1,5 x fondària de les arrels o pa de terra

- Arbusts:

- Amplària: diàmetre de les arrels o pa de terra + 15 cm

Si el terreny és molt sec abans de plantar s'ha d'omplir el forat d'aigua per tal d'humitejar la terra.

Abans de procedir a la plantació s'ha de col·locar una capa de terra adobada de 20 cm de gruix, on s'han de dipositar les arrels.

La resta del forat s'ha d'omplir amb terra adobada, en capes de menys de 30 cm, compactades amb mitjans manuals.

La capa de sòl fèrtil ha de tenir, com a mínim, 60 cm de fondària, un cop compactada.

No han de quedar bosses d'aire entre les arrels i la terra.

No s'ha d'arrossegar l'exemplar, ni s'ha de fer-lo girar una vegada assentat.

La poda postplantació s'ha de limitar el mínim necessari per eliminar les branques danyades.

S'ha d'habilitar un escossell ben anivellat i amb un 20% de diàmetre més gran que el forat de plantació i 25 cm de fondària.

SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:

S'ha d'extreure la planta del contenidor en el mateix moment de la plantació. S'ha de recuperar i emmagatzemar l'envàs, o bé s'ha d'introduir dins del forat de plantació i s'ha de procedir a trencar-lo i retirar-lo.

Immediatament després de plantar s'ha de regar abundantment, procurant no embassar el fons del forat de plantació.

SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUA:

S'han de netejar les arrels quedant només les sanes i viables. La planta s'ha de col·locar procurant que les arrels quedin en posició natural, sense que es dobleguin, en especial les de major diàmetre.

Immediatament després de plantar s'ha de regar abundantment, procurant no embassar el fons del forat de plantació.

SUBMINISTRAMENT AMB PA DE TERRA:

La col·locació del pa de terra al forat de plantació s'ha de fer sense fer malbé l'estructura interna del mateix.

Immediatament després de plantar s'ha de regar abundantment amb cabal suficient per mollar les arrels dins del pa de terra.

Quan és protegit amb malla metàl·lica i guix, una vegada dins del forat de plantació s'ha de trencar el guix i s'ha de tallar la malla metàl·lica amb cura, retirant tots aquests materials.

PLANTES:

Els treballs de condicionament del sòl s'han d'haver fet amb antelació suficient per facilitar l'aireig del sòl.

Quan el subministrament és en contenidor, els forats han de tenir, com a mínim, les mateixes dimensions d'aquest.

Quan el subministrament és amb les arrels nues, aquestes s'han de netejar quedant només les sanes i viables. La planta s'ha de col·locar procurant que les arrels quedin en posició natural, sense que es dobleguin, en especial les de major diàmetre.

PA D'HERBA:

Les vores de les glevs consecutives s'han de col·locar a tocar, per testa, i a pressió.

Després de la plantació s'ha de passar el corró de manera que les plaques quedin en contacte amb el terreny.

No s'ha d'utilitzar fins al cap de quatre setmanes de la plantació, però es podrà trepitjar al cap d'una setmana.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUA, PA DE TERRA O EN CONTENIDOR:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

SUBMINISTRAMENT EN PA D'HERBA O EN ESQUEIX:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.

K - TIPOLOGIA K

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21H - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Arrencada de llum superficial
- Desmuntatge de llum superficial
- Desmuntatge de fanal
- Desmuntatge de braç mural

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La xarxa ha d'estar fora de servei.

Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.

Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.

Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.

Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.

Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolar i carregar.

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIÓ O RETIRADA DE CABLES:

m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.

ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:

Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K21Q - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'EQUIPAMENTS FIXOS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencades i desmuntatges d'equipaments fixos, mobiliari i elements de suport obsolets.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Arrencada d'element metàl·lic collat en parament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de campana de 350/800 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 15 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges
- Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 500/1000 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 5/25 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges
- Desmuntatge d'element de petit equipament (es pot manipular entre dues persones) a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, trasllat interior amb mitjans mecànics a una alçària de 5 m, com a màxim, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor
- Protecció amb film de polietilè transparent d'imatge escultòrica de fusta, desmuntatge i aplec per a la seva reutilització
- Desmuntatge de maquinària de rellotge a 20 m d'alçària i aplec de material per a la seva reutilització o restauració

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, si es el cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials aprofitables al lloc d'aplec o reparació

CONDICIONS GENERALS:

Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La xarxa d'alimentació elèctrica ha d'estar fora de servei.

Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.

Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es van retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.

Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.

L'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'ELEMENT METÀL·LIC, DESMUNTATGE DE CAMPANA, DESMUNTATGE D'EQUIPAMENT FIX O MÒBIL, DESMUNTATGE D'IMATGE ESCULTÒRICA, O DESMUNTATGE DE MAQUINÀRIA DE RELLOTGE:

Unitat de quantitat realment desmuntada, inclòs l'enderroc dels suports i bancades si és el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE DE MOBILIARI:

m3 de volum aparent realment desmuntat o traslladat, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

X - TIPOLOGIA K

XK - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

XK2 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

XK21 - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'EQUIPAMENTS FIXOS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencades i desmuntatges d'equipaments fixos, mobiliari i elements de suport obsolets.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Arrencada d'element metàl·lic collat en parament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de campana de 350/800 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 15 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges
- Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 500/1000 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 5/25 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges
- Desmuntatge d'element de petit equipament (es pot manipular entre dues persones) a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, trasllat interior amb mitjans mecànics a una alçària de 5 m, com a màxim, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor
- Protecció amb film de polietilè transparent d'imatge escultòrica de fusta, desmuntatge i aplec per a la seva reutilització
- Desmuntatge de maquinària de rellotge a 20 m d'alçària i aplec de material per a la seva reutilització o restauració

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, si es el cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials aprofitables al lloc d'aplec o reparació

CONDICIONS GENERALS:

Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La xarxa d'alimentació elèctrica ha d'estar fora de servei.

Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.

Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es van retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.

Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.

L'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'ELEMENT METÀL·LIC, DESMUNTATGE DE CAMPANA, DESMUNTATGE D'EQUIPAMENT FIX O MÒBIL, DESMUNTATGE D'IMATGE ESCULTÒRICA, O DESMUNTATGE DE MAQUINÀRIA DE RELLOTGE:

Unitat de quantitat realment desmuntada, inclòs l'enderroc dels suports i bancades si és el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE DE MOBILIARI:

m3 de volum aparent realment desmuntat o traslladat, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Las Palmas de Gran Canaria, Setembre de 2.024

Redacció del projecte
L'arquitecte

José María Gonzalez Ibáñez

**URBANITZACIÓ APARCAMENT
DEL CAMPUS DE CAPPONT.
UNIVERSITAT DE LLEIDA.**

MESURAMENTS I PRESSUPOST

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 01 DEMOLICIONS, ENDERROCS, TREBALLS PREVIS									
01.01	m2 Esbrossada plant.+herb.int./ext.,m.manuals,p/brossa h<= 150cm,+c Esbrossada de plantes i herbes en interiors/exteriors, amb mitjans manuals, per a una alçària de brossa <= 150 cm i càrrega sobre camió o contenidor	2				2,00			
							2,00	1,92	3,84
01.02	m2 Arrencada pavim. asfàltic,compres.,càrrega man/mec. Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	1		225,00		225,00			
		1		13,00		13,00			
		1		8,50		8,50			
							246,50	6,27	1.545,56
01.03	u Arrencada llumenera ext.munt.s/columna-bàcul,h=10 a 19m,m.man.,c Arrencada de llumenera exterior muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de 10 a 19 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	2				2,00			
							2,00	110,98	221,96
01.04	u Elim.arbre cistella mecànica arbre de 6 a 10m port mitjà,arrenca Tallada controlada amb cistella mecànica, d'arbre de 6 a 10 m d'alçària de port mitjà, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	2				2,00			
							2,00	358,62	717,24
01.05	m3 Càrrega mec.+transp.terres contaminades,instal.gestió residus,ca Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	1,15				283,48		=PKCAPPON01 P2143-4RR1	
							283,48	10,48	2.970,87
01.06	m Desmun.barrera flex.+ancoratge clav.terra/4m,m.mec. Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra i situats cada 4 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	1	60,00			60,00			
		1	56,00			56,00			
							116,00	8,72	1.011,52
TOTAL CAPITOL 01 DEMOLICIONS, ENDERROCS, TREBALLS PREVIS.....									6.470,99

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 02 MOVIMENTS DE TERRES									
02.01	m2 Neteja+esbrossada terreny,pala carreg.,+càrr.mec.s/camió Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió								
		1	7.635,00			7.635,00			
		1	3.605,00			3.605,00			
							11.240,00	0,76	8.542,40
02.02	m3 Excavació p/rebaix,terreny compact.(SPT 20-50),pala excav.,+càrr Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió								
	sec 1	1	27,70	18,90		523,53			
	sec 2	1	57,50	20,00		1.150,00			
	sec 3	1	146,60	20,00		2.932,00			
	sec 4	1	65,80	25,00		1.645,00			
							6.250,53	4,10	25.627,17
02.03	m3 Excav.rasa/pou,hfins a 2m,terreny compact.(SPT 20-50),retro. de Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió								
		1	50,00	20,00	2,30	2.300,00			
							2.300,00	9,99	22.977,00
02.04	m3 Estesa granulats reciclat mixt,g<=25cm Estesa de granulats de material reciclat mixt en tongades de 25 cm, com a màxim								
		1	50,00	20,00	1,75	1.750,00			
							1.750,00	28,25	49.437,50
02.05	m3 Càrr.mec. residus inerts o no especials instal.gestió residus,ca Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km								
		1,15	0,05			646,30		=PKCAPPON02	P22D1-DGOU
		1,15				2.012,50		=PKCAPPON02	P2251-5486
							2.658,80	12,15	32.304,42
TOTAL CAPITOL 02 MOVIMENTS DE TERRES.....									138.888,49

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 03 FERMS I PAVIMENTS									
03.01	m2 Pavim. peça monocapa form. 10x20cmx10cm, preu sup., p/paviment,so Paviment de peça rectangular de formigó monocapa, gris, de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu superior, per a paviment, sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, amb rebliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat	193	5,00	2,50		2.412,50			
		56	2,50	2,50		350,00			
							2.762,50	44,75	123.621,88
03.02	t Paviment mesc.bit.AC 22 surf B 50/70D,granul.granític est-compac Paviment de mescla bituminosa continua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	1	3.605,00		0,11	396,55			
		1	7.635,00		0,11	839,85			
		1	508,00	-1,00	0,11	-55,88			
		1	368,00	-1,00	0,11	-40,48			
		1	508,00	-1,00	0,11	-55,88			
		1	267,00	-1,00	0,11	-29,37			
		1	508,00	-1,00	0,11	-55,88			
		1	165,00	-1,00	0,11	-18,15			
		1	138,00	-1,00	0,11	-15,18			
		1	165,00	-1,00	0,11	-18,15			
							947,43	86,80	82.236,92
03.03	m2 Reg imprim.,emul.bitum.catiònica C50BF4 IMP, 1,5kg/m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2	1	3.605,00			3.605,00			
		1	7.635,00			7.635,00			
		1	508,00	-1,00		-508,00			
		1	368,00	-1,00		-368,00			
		1	508,00	-1,00		-508,00			
		1	267,00	-1,00		-267,00			
		1	508,00	-1,00		-508,00			
		1	165,00	-1,00		-165,00			
		1	138,00	-1,00		-138,00			
		1	165,00	-1,00		-165,00			
							8.613,00	0,79	6.804,27
03.04	m Col·locació vorada sob/base form., form.no estructural HNE-20/P/ Col·locació de vorada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, de 25 a 30 cm d'alçària, rejuntada amb morter mixt 1:2:10	193	9,00			1.737,00			
		56	2,50			140,00			
							1.877,00	42,35	79.490,95
03.05	m3 Subbase tot-u art.procedent granulats reciclats form.,estesa+pic Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM	1	3.605,00		0,20	721,00			
		1	7.635,00		0,20	1.527,00			
							2.248,00	31,56	70.946,88
03.06	m2 Geotèxtil feltre polipropilè/PE no teix. lligat tèrm.,90 a 100g/ Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 90 a 100 g/m2, col·locat sense adherir	1	55,00	25,00		1.375,00			
							1.375,00	3,26	4.482,50
TOTAL CAPITOL 03 FERMS I PAVIMENTS.....									367.583,40

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 04 SENYALITZACIÓ									
04.01	m Marca vial long.contínua P-RR, 10cm, pint.alcídica, polvoritzaci Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb pintura alcídica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització								
		1	30,10			30,10			
		1	55,00			55,00			
		1	5,20			5,20			
		1	16,00			16,00			
		1	11,50			11,50			
		1	70,00			70,00			
		1	45,00			45,00			
		1	16,00			16,00			
		1	10,00			10,00			
		1	57,00			57,00			
		1	9,00			9,00			
		1	82,00			82,00			
		1	73,00			73,00			
		1	9,00			9,00			
	plazas	130	8,75			1.137,50			
		20	5,00			100,00			
							1.726,30	0,85	1.467,36
04.02	m Marca vial transv.discontinua -, 50cm, 0,5/0,5, plàstic en fred Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus -, de 50 cm d'amplària i 0,5/0,5 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual								
		5	5,00			25,00			
							25,00	7,02	175,50
04.03	m2 Marca vial superficial P-RR, plàstic en fred 2 comp., màq.manual Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual								
	pmr	11	1,00	1,00		11,00			
	flechas	20	1,00	2,00		40,00			
	ceda el paso	9	2,00	2,00		36,00			
							87,00	13,43	1.168,41
04.04	u Base acer galv. p/fixació fonament tub d:90 mm sup.senyal trànsi Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 90 mm de diàmetre, fixada a dau de formigó amb 4 pern roscats; inclou excavació, replanteig de la placa base i formigonament del dau								
		6				6,00			
							6,00	151,00	906,00
04.05	m Suport rect.,tub acer galv.80x40x2mm,clavat Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra clavat								
		6				6,00			
							6,00	13,60	81,60
04.06	u Placa circ. p/senyal.tràn. acer galv.+pint. d=60cm pintura n/ref Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament								
		4				4,00			
							4,00	63,59	254,36

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
04.07	u Placa octogonal p/senyal.tràn.,acer galv.+pint., 90cm làm. retro Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	2				2,00			
							2,00	164,86	329,72
TOTAL CAPITOL 04 SENYALITZACIÓ.....									4.382,95

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 05 JARDINERIA									
05.01	u Plant.planifolio,cepellón/conten.,perím=25 a 35cm,100x100x80cm,m Plantació de arbre planifoliol amb cepellón o contenidor, de 25 a 35 cm de perímetre de tronc a 1 m de altura (a partir del coll de la raiz), excavació de hoyo de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en una pendent inferior al 25 % , relleno del hoyo amb terra de la excavació e primer reg	56				56,00			
							56,00	64,16	3.592,96
05.02	u Subministrament Celtis australis perím= 18 a 20cm, pa terra D>=5 Subministrament de Celtis australis de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	56				56,00			
							56,00	196,20	10.987,20
05.03	u Plant.arbust/arbre petit,cont.=3 a 5l,urbanització,40x40x30cm,m. Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en una pendent inferior al 35 % , reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	42				42,00			
							42,00	8,29	348,18
05.04	u Subministrament Pittosporum tobira h=60 a 80cm, en contenidor 4l Subministrament de Pittosporum tobira d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 4 l	42				42,00			
							42,00	8,03	337,26
	TOTAL CAPITOL 05 JARDINERIA.....								15.265,60

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 06 XARXA SANEJAMENT									
06.01	u instal·lacions de Xarxa i sanemanet instal·lacions de Xarxa i sanemanet d'acord amb el projecte redactat per ICA GRUPO, autors del projecte d'instal·lacions adjunt i que conté pressupost i mesuraments								
							1,00	116.484,79	116.484,79
	TOTAL CAPITOL 06 XARXA SANEJAMENT.....								116.484,79

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 07 ELECTRICITAT									
07.01	u instal·lacions electricitat								
	instal·lacions electricitat d'acord amb el projecte redactat per ICA GRUPO								
							1,00	201.105,24	201.105,24
	TOTAL CAPITOL 07 ELECTRICITAT.....								201.105,24

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 08 REG									
08.01	u reg instal·lacions reg d'acord amb el projecte redactat per ICA GRUPO, autors del projecte d'instal·lacions adjunt i que conté pressupost i mesuraments								
							1,00	21.484,43	21.484,43
	TOTAL CAPITOL 08 REG.....								21.484,43

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 09 CONTRA INCENDIS									
09.01	u instal·lacions contra incendis								
	instal·lacions contra incendis d'acord amb el projecte redactat per ICA GRUPO, autors del projecte d'instal·lacions adjunt i que conté pressupost i mesuraments						1,00	216,63	216,63
	TOTAL CAPITOL 09 CONTRA INCENDIS.....								216,63

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 10 SEGURETAT I SALUT									
10.01	mesLlog. mòd.pref.oficina 8,2x2,3m ,paret plafó acer lacat+aïllament Loguer de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 8,2x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d' acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció	2	3,00			6,00			
							6,00	60,22	361,32
10.02	mesLlog.mòd.pref.sanitaris 3,7x2,4m Loguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	3				3,00			
							3,00	62,10	186,30
10.03	u Trans.munt.+desmunt.,mòd.pref.oficina,8,2x2,3m paret tauler fenò Transport muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 8,2x2,3 m amb paret de tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció	6				6,00			
							6,00	95,35	572,10
10.04	m Cinta balisament estàndara=50mm,p/SiS, suport/5m,desmuntatge incl Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	500				500,00			
							500,00	2,06	1.030,00
10.05	m Tanca advertència malla taronja polietilè Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer al·lojats amb forats al sostre	400				400,00			
							400,00	2,82	1.128,00
10.06	u Cinturó portaeines Cinturó portaeines	10				10,00			
							10,00	20,94	209,40
10.07	u Parella botesbaixes,seguretat industrial,p/encofrador,resist.hum Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	25				25,00			
							25,00	21,57	539,25
10.08	u Casc seguretat,p/ús normal,contra cops,PE,pmàxim de 400g Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	25				25,00			
							25,00	6,40	160,00
10.09	u Casc seguretat, dielèc.p/B.T.PE Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	5				5,00			
							5,00	15,40	77,00

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
10.10	u Cinturó antivib.,ajust./transpi. Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	5				5,00			
							5,00	18,97	94,85
10.11	u Faixa prot.dorslumber Faixa de protecció dorslumber	10				10,00			
							10,00	24,09	240,90
10.12	u Guants material ailla.,p/treballs elèctrics,cl.00,logotip beix,t Parella de guants de material aillant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	15				15,00			
							15,00	21,09	316,35
10.13	u Protector tipus orellera,acoplable casc seguretat Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458	15				15,00			
							15,00	15,74	236,10
10.14	u Ulleres antiimp.poliv.,muntura univ.,visor transp.c/entel/UV/rat Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	15				15,00			
							15,00	6,73	100,95
10.15	h Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec. Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	36				36,00			
							36,00	61,02	2.196,72
10.16	h Recurs preventiu Presència al lloc de treball de recursos preventius	24				24,00			
							24,00	23,64	567,36
TOTAL CAPITOL 10 SEGURETAT I SALUT.....									8.016,60

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 11 GESTIÓ RESIDUS									
11.01	u gestio residus instal·lacions gestió residus del projecte d'instal·lacions								
							1,00	3.736,87	3.736,87
11.02	u gestio residus								
							1,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 11 GESTIÓ RESIDUS.....									3.736,87
TOTAL.....									883.635,99

**URBANITZACIÓ APARCAMENT
DEL CAMPUS DE CAPPONT.
UNIVERSITAT DE LLEIDA.**

QUADRE PREUS 1

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 01 DEMOLICIONS, ENDERROCS, TREBALLS PREVIS			
01.01	m2	Esbrossada plant.+herb.int./ext.,m.manuals,p/brossa h<= 150cm,+c Esbrossada de plantes i herbes en interiors/exteriors, amb mitjans manuals, per a una alçària de brossa <= 150 cm i càrrega sobre camió o contenidor	1,92
		UN EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS	
01.02	m2	Arrencada pavim. asfàltic,compres.,càrrega man/mec. Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	6,27
		SIS EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS	
01.03	u	Arrencada llumenera ext.munt.s/columna-bàcul,h=10 a 19m,m.man.,c Arrencada de llumenera exterior muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de 10 a 19 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	110,98
		CENT DEU EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS	
01.04	u	Elim.arbre cistella mecànica arbre de 6 a 10m port mitjà,arrenca Tallada controlada amb cistella mecànica, d'arbre de 6 a 10 m d'alçària de port mitjà, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	358,62
		TRES-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS	
01.05	m3	Càrrega mec.+transp.terres contaminades,instal.gestió residus,ca Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	10,48
		DEU EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS	
01.06	m	Desmun.barrera flex.+ancoratge clav.terra/4m,m.mec. Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra i situats cada 4 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	8,72
		VUIT EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 02 MOVIMENTS DE TERRES			
02.01	m2	Neteja+esbrossada terreny,pala carreg.,+càrr.mec.s/camió Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió	0,76
		ZERO EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS	
02.02	m3	Excavació p/rebaix,terreny compact.(SPT 20-50),pala excav.,+càrr Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	4,10
		QUATRE EUROS amb DEU CÈNTIMS	
02.03	m3	Excav.rasa/pou,hfins a 2m,terreny compact.(SPT 20-50),retro. de Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió	9,99
		NOU EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS	
02.04	m3	Estesa granulats reciclat mixt,g<=25cm Estesa de granulats de material reciclat mixt en tongades de 25 cm, com a màxim	28,25
		VINT-I-VUIT EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS	
02.05	m3	Càrr.mec. residus inerts o no especials instal.gestió residus,ca Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	12,15
		DOTZE EUROS amb QUINZE CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 03 FERMS I PAVIMENTS			
03.01	m2	Pavim.peça monocapa form. 10x20cmx10cm, preu sup., p/paviment,so Paviment de peça rectangular de formigó monocapa, gris, de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu superior, per a paviment, sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, amb rebliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat	44,75
		QUARANTA-QUATRE EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS	
03.02	t	Paviment mesc.bit.AC 22 surf B 50/70D,granul.granític est-compact Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	86,80
		VUITANTA-SIS EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS	
03.03	m2	Reg imprim.,emul.bitum.catiònica C50BF4 IMP, 1,5kg/m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2	0,79
		ZERO EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS	
03.04	m	Col·locació vorada sob/base form., form.no estructural HNE-20/P/ Col·locació de vorada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, de 25 a 30 cm d'alçària, rejuntada amb morter mixt 1:2:10	42,35
		QUARANTA-DOS EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS	
03.05	m3	Subbase tot-u art.procedent granulats reciclats form.,estesa+pic Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM	31,56
		TRENTA-UN EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS	
03.06	m2	Geotèxtil feltre polipropilè/PE no teix. lligat tèrm.,90 a 100g/ Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 90 a 100 g/m2, col·locat sense adherir	3,26
		TRES EUROS amb VINTI-SIS CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 04 SENYALITZACIÓ			
04.01	m	<p>Marca vial long.continua P-RR, 10cm, pint.alcídica, polvoritzaci</p> <p>Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb pintura alcídica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització</p>	0,85
		ZERO EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS	
04.02	m	<p>Marca vial transv.discontinua -, 50cm, 0,5/0,5, plàstic en fred</p> <p>Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus -, de 50 cm d'amplària i 0,5/0,5 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual</p>	7,02
		SET EUROS amb DOS CÈNTIMS	
04.03	m2	<p>Marca vial superficial P-RR, plàstic en fred 2 comp., màq.manual</p> <p>Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual</p>	13,43
		TRETZE EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS	
04.04	u	<p>Base acer galv. p/fixació fonament tub d:90 mm sup.senyal trànsi</p> <p>Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 90 mm de diàmetre, fixada a dau de formigó amb 4 pernns roscats; inclou excavació, replanteig de la placa base i formigonament del dau</p>	151,00
		CENT CINQUANTA-UN EUROS	
04.05	m	<p>Suport rect.,tub acer galv.80x40x2mm,clavat</p> <p>Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra clavat</p>	13,60
		TRETZE EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS	
04.06	u	<p>Placa circ. p/senyal.tràn. acer galv.+pint. d=60cm pintura n/ref</p> <p>Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament</p>	63,59
		SEIXANTA-TRES EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS	
04.07	u	<p>Placa octogonal p/senyal.tràn.,acer galv.+pint., 90cm làm. retro</p> <p>Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament</p>	164,86
		CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 05 JARDINERIA			
05.01	u	Plant.planifolio,cepellón/conten.,perím=25 a 35cm,100x100x80cm,m Plantación de árbol planifolio con cepellón o contenedor, de 25 a 35 cm de perímetro de tronco a 1 m de altura (a partir del cuello de la raíz), excavación de hoyo de plantación de 100x100x80 cm con medios mecánicos, en una pendiente inferior al 25 %, relleno del hoyo con tierra de la excavación e primer riego	64,16
			SEIXANTA-QUATRE EUROS amb SETZE CÈNTIMS
05.02	u	Subministrament Celtis australis perím= 18 a 20cm, pa terra D>=5 Subministrament de Celtis australis de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	196,20
			CENT NORANTA-SIS EUROS amb VINT CÈNTIMS
05.03	u	Plant.arbust/arbre petit,cont.=3 a 5l,urbanització,40x40x30cm,m. Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	8,29
			VUIT EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS
05.04	u	Subministrament Pittosporum tobira h=60 a 80cm, en contenidor 4l Subministrament de Pittosporum tobira d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 4 l	8,03
			VUIT EUROS amb TRES CÈNTIMS

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 06 XARXA SANEJAMENT			
06.01	u	instal·lacions de Xarxa i sanemanet instal·lacions de Xarxa i sanemanet d'acord amb el projecte redactat per ICA GRUPO, autors del projecte d'instal·lacions adjunt i que conté pressupost i mesuraments	116.484,79
			CENT SETZE MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 07 ELECTRICITAT			
07.01	u	instal·lacions electricitat instal·lacions electricitat d'acord amb el projecte redactat per ICA GRUPO	201.105,24
			DOS-CENTS UN MIL CENT CINC EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 08 REG			
08.01	u	reg instal·lacions reg d'acord amb el projecte redactat per ICA GRUPO, autors del projecte d'instal·lacions adjunt i que conté pressupost i mesuraments	21.484,43

VINT-I-UN MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-QUATRE
EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 09 CONTRA INCENDIS			
09.01	u	instal·lacions contra incendis instal·lacions contra incendis d'acord amb el projecte redactat per ICA GRUPO, autors del projecte d'instal·lacions adjunt i que conté pressupost i mesuraments	216,63
			DOS-CENTS SETZE EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 10 SEGURETAT I SALUT			
10.01	mes	Llog. mòd.pref.oficina 8,2x2,3m ,paret plafó acer lacat+aïllament Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 8,2x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d' acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció	60,22
		SEIXANTA EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS	
10.02	mes	Llog.mòd.pref.sanitaris 3,7x2,4m Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	62,10
		SEIXANTA-DOS EUROS amb DEU CÈNTIMS	
10.03	u	Trans.munt.+desmunt.,mòd.pref.oficina,8,2x2,3m paret tauler fenò Transport muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 8,2x2,3 m amb paret de tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció	95,35
		NORANTA-CINC EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS	
10.04	m	Cinta balisament estàndara=50mm ,p/SiS,suport/5m,desmuntatge incl Cinta d'abaliment estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	2,06
		DOS EUROS amb SIS CÈNTIMS	
10.05	m	Tanca advertència malla taronja polietilè Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2,82
		DOS EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS	
10.06	u	Cinturó portaeines Cinturó portaeines	20,94
		VINT EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS	
10.07	u	Parella botesbaixes,seguretat industrial,p/encofrador,resist.hum Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	21,57
		VINT-I-UN EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS	
10.08	u	Casc seguretat,p/ús normal,contra cops,PE,pmàxim de 400g Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,40
		SIS EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS	
10.09	u	Casc seguretat, dielèc.p/B.T.PE Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	15,40
		QUINZE EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS	
10.10	u	Cinturó antivib.,ajust./transpi. Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	18,97
		DIVUIT EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS	
10.11	u	Faixa prot.dorslumber Faixa de protecció dorslumber	24,09
		VINT-I-QUATRE EUROS amb NOU CÈNTIMS	
10.12	u	Guants material aïlla.,p/treballs elèctrics,cl.00,logotip beix,t Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	21,09
		VINT-I-UN EUROS amb NOU CÈNTIMS	
10.13	u	Protector tipus orellera,acoplable casc seguretat Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458	15,74
		QUINZE EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
10.14	u	Ulleres antiimp.poliv.,muntura univ.,visor transp.c/entel/UV/rat Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	6,73
			SIS EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS
10.15	h	Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec. Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	61,02
			SEIXANTA-UN EUROS amb DOS CÈNTIMS
10.16	h	Recurs preventiu Presència al lloc de treball de recursos preventius	23,64
			VINT-I-TRES EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 11 GESTIÓ RESIDUS			
11.01	u	gestio residus instal·lacions gestió residus del projecte d'instal·lacions	3.736,87
			TRES MIL SET-CENTS TRENTA-SIS EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS
11.02	u	gestio residus	0,00

**URBANITZACIÓ APARCAMENT
DEL CAMPUS DE CAPPONT.
UNIVERSITAT DE LLEIDA.**

QUADRE PREUS 2

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 01 DEMOLICIONS, ENDERROCS, TREBALLS PREVIS			
01.01	m2	Esrossada plant.+herb.int./ext.,m.manuals,p/brossa h<= 150cm,+c Esrossada de plantes i herbes en interiors/exteriors, amb mitjans manuals, per a una alçària de brossa <= 150 cm i càrrega sobre camió o contenidor	
		Ma d'obra.....	1,71
		Maquinària.....	0,18
		Materials.....	0,03
		TOTAL PARTIDA.....	1,92
01.02	m2	Arrencada pavim. asfàltic,compres.,càrrega man/mec. Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	
		Ma d'obra.....	4,08
		Maquinària.....	2,13
		Materials.....	0,06
		TOTAL PARTIDA.....	6,27
01.03	u	Arrencada llumenera ext.munt.s/columna-bàcul,h=10 a 19m,m.man.,c Arrencada de llumenera exterior muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de 10 a 19 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	
		Ma d'obra.....	50,49
		Maquinària.....	59,73
		Materials.....	0,76
		TOTAL PARTIDA.....	110,98
01.04	u	Elim.arbre cistella mecànica arbre de 6 a 10m port mitjà,arrenca Tallada controlada amb cistella mecànica, d'arbre de 6 a 10 m d'alçària de port mitjà, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	
		Ma d'obra.....	203,81
		Maquinària.....	151,75
		Materials.....	3,06
		TOTAL PARTIDA.....	358,62
01.05	m3	Càrrega mec.+transp.terres contaminades,instal.gestió residus,ca Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	
		Maquinària.....	10,48
		TOTAL PARTIDA.....	10,48
01.06	m	Desmun.barrera flex.+ancoratge clav.terra/4m,m.mec. Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra i situats cada 4 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	
		Ma d'obra.....	6,09
		Maquinària.....	2,54
		Materials.....	0,09
		TOTAL PARTIDA.....	8,72

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 02 MOVIMENTS DE TERRES			
02.01	m2	Neteja+esbrossada terreny,pala carreg.,+càrr.mec.s/camió Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió	
		Maquinaria.....	0,76
		TOTAL PARTIDA.....	0,76
02.02	m3	Excavació p/rebaix,terreny compact.(SPT 20-50),pala excav.,+càrr Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	
		Maquinaria.....	4,10
		TOTAL PARTIDA.....	4,10
02.03	m3	Excav.rasa/pou,hfins a 2m,terreny compact.(SPT 20-50),retro. de Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió	
		Maquinaria.....	9,99
		TOTAL PARTIDA.....	9,99
02.04	m3	Estesa granulats reciclat mixt,g<=25cm Estesa de granulats de material reciclat mixt en tongades de 25 cm, com a màxim	
		Ma d'obra.....	0,56
		Maquinaria.....	2,18
		Materials.....	25,51
		TOTAL PARTIDA.....	28,25
02.05	m3	Càrr.mec. residus inerts o no especials instal.gestió residus,ca Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	
		Maquinaria.....	12,15
		TOTAL PARTIDA.....	12,15

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 03 FERMS I PAVIMENTS			
03.01	m2	Pavim.peça monocapa form. 10x20cmx10cm, preu sup., p/paviment,so Paviment de peça rectangular de formigó monocapa, gris, de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu superior, per a paviment, sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, amb rebliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat	
		Ma d'obra.....	10,05
		Maquinaria.....	0,13
		Materials.....	34,57
		TOTAL PARTIDA.....	44,75
03.02	t	Paviment mesc.bit.AC 22 surf B 50/70D,granul.granític est-compac Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	
		Ma d'obra.....	3,07
		Maquinaria.....	2,42
		Materials.....	81,31
		TOTAL PARTIDA.....	86,80
03.03	m2	Reg imprim.,emul.bitum.catiònica C50BF4 IMP, 1,5kg/m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2	
		Ma d'obra.....	0,12
		Maquinaria.....	0,13
		Materials.....	0,54
		TOTAL PARTIDA.....	0,79
03.04	m	Col·locació vorada sob/base form., form.no estructural HNE-20/P/ Col·locació de vorada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, de 25 a 30 cm d'alçària, rejuntada amb morter mixt 1:2:10	
		Ma d'obra.....	29,14
		Maquinaria.....	0,00
		Materials.....	13,20
		TOTAL PARTIDA.....	42,35
03.05	m3	Subbase tot-u art.procedent granulats reciclats form.,estesa+pic Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM	
		Ma d'obra.....	1,40
		Maquinaria.....	7,03
		Materials.....	23,13
		TOTAL PARTIDA.....	31,56
03.06	m2	Geotèxtil feltre polipropilè/PE no teix. lligat tèrm.,90 a 100g/ Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 90 a 100 g/m2, col·locat sense adherir	
		Ma d'obra.....	1,88
		Materials.....	1,38
		TOTAL PARTIDA.....	3,26

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 04 SENYALITZACIÓ			
04.01	m	<p>Marca vial long.continua P-RR, 10cm, pint.alcídica, polvoritzaci</p> <p>Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb pintura alcídica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització</p>	<p>Ma d'obra..... 0,33</p> <p>Maquinària..... 0,15</p> <p>Materials..... 0,37</p> <hr/> <p>TOTAL PARTIDA..... 0,85</p>
04.02	m	<p>Marca vial transv.discontinua -, 50cm, 0,5/0,5, plàstic en fred</p> <p>Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus -, de 50 cm d'amplària i 0,5/0,5 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual</p>	<p>Ma d'obra..... 2,77</p> <p>Maquinària..... 0,88</p> <p>Materials..... 3,37</p> <hr/> <p>TOTAL PARTIDA..... 7,02</p>
04.03	m2	<p>Marca vial superficial P-RR, plàstic en fred 2 comp., màq.manual</p> <p>Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual</p>	<p>Ma d'obra..... 3,88</p> <p>Maquinària..... 1,24</p> <p>Materials..... 8,31</p> <hr/> <p>TOTAL PARTIDA..... 13,43</p>
04.04	u	<p>Base acer galv. p/fixació fonament tub d:90 mm sup.senyal trànsi</p> <p>Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 90 mm de diàmetre, fixada a dau de formigó amb 4 pernns roscats; inclou excavació, replanteig de la placa base i formigonament del dau</p>	<p>Ma d'obra..... 15,03</p> <p>Maquinària..... 9,27</p> <p>Materials..... 126,70</p> <hr/> <p>TOTAL PARTIDA..... 151,00</p>
04.05	m	<p>Suport rect.,tub acer galv.80x40x2mm,clavat</p> <p>Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra clavat</p>	<p>Ma d'obra..... 3,85</p> <p>Maquinària..... 1,87</p> <p>Materials..... 7,88</p> <hr/> <p>TOTAL PARTIDA..... 13,60</p>
04.06	u	<p>Placa circ. p/senyal.tràn. acer galv.+pint. d=60cm pintura n/ref</p> <p>Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament</p>	<p>Ma d'obra..... 15,78</p> <p>Maquinària..... 4,03</p> <p>Materials..... 43,78</p> <hr/> <p>TOTAL PARTIDA..... 63,59</p>
04.07	u	<p>Placa octogonal p/senyal.tràn.,acer galv.+pint., 90cm làm. retro</p> <p>Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament</p>	<p>Ma d'obra..... 18,94</p> <p>Maquinària..... 4,88</p> <p>Materials..... 141,04</p> <hr/> <p>TOTAL PARTIDA..... 164,86</p>

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 05 JARDINERIA			
05.01	u	Plant.planifolio,cepellón/conten.,perím=25 a 35cm,100x100x80cm,m Plantación de árbol planifolio con cepellón o contenedor, de 25 a 35 cm de perímetro de tronco a 1 m de altura (a partir del cuello de la raíz), excavación de hoyo de plantación de 100x100x80 cm con medios mecánicos, en una pendiente inferior al 25 %, relleno del hoyo con tierra de la excavación e primer riego	
			Ma d'obra..... 20,68
			Maquinaria..... 42,80
			Materials..... 0,68
			TOTAL PARTIDA..... 64,16
05.02	u	Subministrament Celtis australis perím= 18 a 20cm, pa terra D>=5 Subministrament de Celtis australis de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	
			Materials..... 196,20
			TOTAL PARTIDA..... 196,20
05.03	u	Plant.arbust/arbre petit,cont.=3 a 5l,urbanització,40x40x30cm,m. Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	
			Ma d'obra..... 8,15
			Materials..... 0,14
			TOTAL PARTIDA..... 8,29
05.04	u	Subministrament Pittosporum tobira h=60 a 80cm, en contenidor 4l Subministrament de Pittosporum tobira d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 4 l	
			Materials..... 8,03
			TOTAL PARTIDA..... 8,03

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 06 XARXA SANEJAMENT			
06.01	u	instal·lacions de Xarxa i sanemanet instal·lacions de Xarxa i sanemanet d'acord amb el projecte redactat per ICA GRUPO, autors del projecte d'instal·lacions adjunt i que conté pressupost i mesuraments	
TOTAL PARTIDA.....			116.484,79

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 07 ELECTRICITAT			
07.01	u	instal·lacions electricitat	
		instal·lacions electricitat d'acord amb el projecte redactat per ICA GRUPO	
		TOTAL PARTIDA.....	201.105,24

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 08 REG			
08.01	u	reg	
		instal·lacions reg d'acord amb el projecte redactat per ICA GRUPO, autors del projecte d'instal·lacions adjunt i que conté pressupost i mesuraments	
			TOTAL PARTIDA..... 21.484,43

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 09 CONTRA INCENDIS			
09.01	u	instal·lacions contra incendis instal·lacions contra incendis d'acord amb el projecte redactat per ICA GRUPO, autors del projecte d'instal·lacions adjunt i que conté pressupost i mesuraments	
TOTAL PARTIDA.....			216,63

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 10 SEGURETAT I SALUT			
10.01	mes	Llog. mòd.pref.oficina 8,2x2,3m ,paret plafó acer lacat+aïllament Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 8,2x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d' acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció	
		Materials.....	60,22
		TOTAL PARTIDA.....	60,22
10.02	mes	Llog.mòd.pref.sanitaris 3,7x2,4m Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	
		Materials.....	62,10
		TOTAL PARTIDA.....	62,10
10.03	u	Trans.munt.+desmunt.,mòd.pref.oficina,8,2x2,3m paret tauler fenò Transport muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 8,2x2,3 m amb paret de tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció	
		Ma d'obra.....	8,40
		Maquinaria.....	19,51
		Materials.....	67,44
		TOTAL PARTIDA.....	95,35
10.04	m	Cinta balisament estàndara=50mm,p/SiS,suport/5m,desmuntatge incl Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	
		Ma d'obra.....	1,82
		Materials.....	0,24
		TOTAL PARTIDA.....	2,06
10.05	m	Tanca advertència malla taronja polietilè Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	
		Ma d'obra.....	1,61
		Materials.....	1,21
		TOTAL PARTIDA.....	2,82
10.06	u	Cinturó portaeines Cinturó portaeines	
		Materials.....	20,94
		TOTAL PARTIDA.....	20,94
10.07	u	Parella botesbaixes,seguretat industrial,p/encofrador,resist.hum Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb planilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
		Materials.....	21,57
		TOTAL PARTIDA.....	21,57
10.08	u	Casc seguretat,p/ús normal,contra cops,PE,pmàxim de 400g Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	
		Materials.....	6,40
		TOTAL PARTIDA.....	6,40
10.09	u	Casc seguretat, dielèc.p/B.T.PE Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	
		Materials.....	15,40
		TOTAL PARTIDA.....	15,40
10.10	u	Cinturó antivib.,ajust./transpi. Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	
		Materials.....	18,97
		TOTAL PARTIDA.....	18,97

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM		PREU
10.11	u	Faixa prot.dorslumber Faixa de protecció dorslumber		
			Materials.....	24,09
			TOTAL PARTIDA.....	24,09
10.12	u	Guants material aïlla.,p/treballs elèctrics,cl.00,logotip beix,t Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420		
			Materials.....	21,09
			TOTAL PARTIDA.....	21,09
10.13	u	Protector tipus orellera,acoplable casc seguretat Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458		
			Materials.....	15,74
			TOTAL PARTIDA.....	15,74
10.14	u	Ulleres antiimp.poliv.,muntura univ.,visor transp.c/entel/UV/rat Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168		
			Materials.....	6,73
			TOTAL PARTIDA.....	6,73
10.15	h	Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec. Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions		
			Ma d'obra.....	60,12
			Materials.....	0,90
			TOTAL PARTIDA.....	61,02
10.16	h	Recurs preventiu Presència al lloc de treball de recursos preventius		
			Ma d'obra.....	23,64
			TOTAL PARTIDA.....	23,64

QUADRE DE PREUS 2

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 11 GESTIÓ RESIDUS			
11.01	u	gestio residus instal·lacions gestió residus del projecte d'instal·lacions	
			TOTAL PARTIDA.....
11.02	u	gestio residus	3.736,87

**URBANITZACIÓ APARCAMENT
DEL CAMPUS DE CAPPONT.
UNIVERSITAT DE LLEIDA.**

**QUADRE PREUS SIMPLES,
DESCOMPOSTOS**

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 01 DEMOLICIONS, ENDERROCS, TREBALLS PREVIS						
01.01	m2		Esbrossada plant.+herb.int./ext.,m.manuals,p/brossa h<= 150cm,+c Esbrossada de plantes i herbes en interiors/exteriors, amb mitjans manuals, per a una alçària de brossa <= 150 cm i càrrega sobre camió o contenidor			
A0D-0007	0,030	h	Manobre	28,00	0,84	
A0E-000A	0,030	h	Manobre especialista	29,15	0,87	
CR10-005L	0,030	h	Desbrossadora manual braç+capçal fil-disc	5,87	0,18	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,70	0,03	
TOTAL PARTIDA						1,92
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS						
01.02	m2		Arrencada pavim. asfàltic,compres.,càrrega man/mec. Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor			
A0E-000A	0,140	h	Manobre especialista	29,15	4,08	
C111-0056	0,070	h	Compressor+dos martells pneumàtics	15,04	1,05	
C13C-00LP	0,019	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	57,06	1,08	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,10	0,06	
TOTAL PARTIDA						6,27
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS						
01.03	u		Arrencada llumenera ext.munt.s/columna-bàcul,h=10 a 19m,m.man.,c Arrencada de llumenera exterior muntada sobre columna o bàcul, a una alçària de 10 a 19 m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor			
A01-FEPD	0,800	h	Ajudant electricista	29,89	23,91	
A0F-000E	0,800	h	Oficial 1a electricista	33,22	26,58	
C150-002W	0,800	h	Camió cistella h=10 a 19m	74,66	59,73	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	50,50	0,76	
TOTAL PARTIDA						110,98
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT DEU EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS						
01.04	u		Elim.arbre cistella mecànica arbre de 6 a 10m port mitjà,arrenca Tallada controlada amb cistella mecànica, d'arbre de 6 a 10 m d'alçària de port mitjà, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)			
A01-FEPJ	2,100	h	Ajudant jardiner	29,89	62,77	
A0F-000M	4,200	h	Oficial 1a jardiner	33,58	141,04	
C152-003B	1,100	h	Camió grua	65,03	71,53	
C15I-00JY	0,800	h	Llog.cistella braç art. 16m,s/operari	14,46	11,57	
CR11-00JS	1,050	h	Tractor 100CV,braç desbros.	50,78	53,32	
CRE0-00C0	4,200	h	Motoserra	3,65	15,33	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	203,80	3,06	
TOTAL PARTIDA						358,62
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS						
01.05	m3		Càrrega mec.+transp.terres contaminades,instal.gestió residus,ca Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km			
C138-00KQ	0,021	h	Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20t	108,81	2,29	
C154-003K	0,128	h	Camió transp.20 t	64,01	8,19	
TOTAL PARTIDA						10,48
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DEU EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS						
01.06	m		Desmun.barrera flex.+ancoratge clav.terra/4m,m.mec. Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra i situats cada 4 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió			
A0D-0007	0,160	h	Manobre	28,00	4,48	
A0F-000B	0,050	h	Oficial 1a	32,12	1,61	
C139-00LL	0,020	h	Pala excavadora giratòria s/pneumàtics 21 a 25t	127,09	2,54	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,10	0,09	
TOTAL PARTIDA						8,72
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 02 MOVIMENTS DE TERRES					
02.01	m2	Neteja+esbrossada terreny,pala carreg.,+càrr.mec.s/camió Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió			
C138-00KQ	0,007 h	Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20t	108,81	0,76	
TOTAL PARTIDA.....					0,76
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS					
02.02	m3	Excavació p/rebaix,terreny compact.(SPT 20-50),pala excav.,+càrr Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió			
C139-00LK	0,038 h	Pala excavadora giratòria s/pneumàtics 15 a 20t	107,84	4,10	
TOTAL PARTIDA.....					4,10
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb DEU CÈNTIMS					
02.03	m3	Excav.rasa/pou,hfins a 2m,terreny compact.(SPT 20-50),retro. de Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió			
C13C-00LP	0,175 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	57,06	9,99	
TOTAL PARTIDA.....					9,99
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS					
02.04	m3	Estesa granulats reciclat mixt,g<=25cm Estesa de granulats de material reciclat mixt en tongades de 25 cm, com a màxim			
A0D-0007	0,020 h	Manobre	28,00	0,56	
B036-21CI	1,600 t	Grava reciclat mixt form./ceràm. 20 a 40mm	x 1,01 15,78	25,50	
C138-00KQ	0,020 h	Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20t	108,81	2,18	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,60	0,01	
TOTAL PARTIDA.....					28,25
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-VUIT EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS					
02.05	m3	Càrr.mec. residus inerts o no especials instal.gestió residus,ca Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km			
C138-00KQ	0,024 h	Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20t	108,81	2,61	
C154-003K	0,149 h	Camió transp.20 t	64,01	9,54	
TOTAL PARTIDA.....					12,15
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb QUINZE CÈNTIMS					

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 03 FERMS I PAVIMENTS					
03.01	m2	Pavim.peça monocapa form. 10x20cmx10cm, preu sup., p/paviment,so Paviment de peça rectangular de formigó monocapa, gris, de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu superior, per a paviment, sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, amb reblliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat			
A0D-0007	0,200 h	Manobre	28,00	5,60	
A0E-000A	0,020 h	Manobre especialista	29,15	0,58	
A0F-000S	0,112 h	Oficial 1a d'obra pública	34,54	3,87	
B03L-05N5	0,144 t	Sorra 0 a 3,5 mm	x 1,05 23,43	3,54	
B9F3-0HQ9	1,000 m2	Peça monocapa form. 10x20cmx10cm, preu sup., p/paviment	x 1,02 30,27	30,88	
C13A-00FQ	0,020 h	Safata vibrant combustible,plac.60cm	6,25	0,13	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	10,10	0,15	
TOTAL PARTIDA					44,75
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-QUATRE EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS					
03.02	t	Paviment mesc.bit.AC 22 surf B 50/70D,granul.granític est-compac Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada			
A0D-0007	0,086 h	Manobre	28,00	2,41	
A0F-000S	0,019 h	Oficial 1a d'obra pública	34,54	0,66	
B9H1-0HX9	1,000 t	Mesc.bit.AC 22 surf B 50/70D,granul.granític	81,26	81,26	
C131-005G	0,012 h	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t	80,92	0,97	
C173-005K	0,012 h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	72,07	0,86	
C175-00G4	0,010 h	Estenedora p/paviment mescla bitum.	59,45	0,59	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,10	0,05	
TOTAL PARTIDA					86,80
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA-SIS EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS					
03.03	m2	Reg imprim.,emul.bitum.catiònica C50BF4 IMP, 1,5kg/m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2			
A0E-000A	0,004 h	Manobre especialista	29,15	0,12	
B057-06IH	1,500 kg	Emul.bitum.catiònica p/reg imp.C50BF4 IMP,fluid.>3%	0,36	0,54	
C170-0036	0,004 h	Camió cisterna p/reg asf.	32,03	0,13	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,10	0,00	
TOTAL PARTIDA					0,79
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS					
03.04	m	Col-locació vorada sob/base form., form.no estructural HNE-20/P/ Col-locació de vorada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, de 25 a 30 cm d'alçària, rejuntada amb morter mixt 1:2:10			
A0D-0007	0,660 h	Manobre	28,00	18,48	
A0F-000T	0,330 h	Oficial 1a paleta	32,12	10,60	
B069-I3Q0	0,120 m3	Form.no estructural HNE-20/P/40	x 1,10 93,22	12,31	
B07F-0LT6	0,002 m3	Morter mixt ciment portland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra,200	x 1,05 245,92	0,52	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	29,10	0,44	
TOTAL PARTIDA					42,35
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-DOS EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS					
03.05	m3	Subbase tot-u art.procedent granulats reciclats form.,estesa+pic Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM			
A0D-0007	0,050 h	Manobre	28,00	1,40	
B011-05ME	0,050 m3	Aigua	2,29	0,11	
B03F-05NY	1,000 m3	Tot-u art.procedent granulats reciclats form.	x 1,15 20,00	23,00	
C131-005G	0,030 h	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t	80,92	2,43	
C136-00F4	0,035 h	Motoanivelladora petita	89,01	3,12	
C151-002Z	0,025 h	Camió cisterna 8m3	59,35	1,48	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,40	0,02	
TOTAL PARTIDA					31,56
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-UN EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS					

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
03.06	m2	Geotèxtil feltre polipropilè/PE no teix. lligat tèrm.,90 a 100g/ Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 90 a 100 g/m2, col·locat sense adherir			
A01-FEP3	0,020 h	Ajudant col·locador	29,89	0,60	
A0F-000D	0,040 h	Oficial 1a col·locador	32,12	1,28	
B7B1-0KPR	1,000 m2	Geotèxtil feltre polipropilè/PE no teix. lligat tèrm.,90 a 100g/m	1,23	1,35	x 1,10
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,90	0,03	
TOTAL PARTIDA.....					3,26

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 04 SENYALITZACIÓ					
04.01	m	Marca vial long.contínua P-RR, 10cm, pint.alcídica, polvoritzaci Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb pintura alcídica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització			
A0D-0007	0,004 h	Manobre	28,00	0,11	
A0F-000B	0,007 h	Oficial 1a	32,12	0,22	
BBA0-0SD5	0,050 kg	Microesferes vidre p/retrorref.sec+humit.+pluja	x 1,02 2,89	0,15	
BBA1-2XWV	0,080 kg	Pintura alcídica color blanc, p/marques vials	x 1,02 2,67	0,22	
C1B0-006C	0,004 h	Màquina p/pintar banda vial,autopropulsada	38,57	0,15	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,30	0,00	
TOTAL PARTIDA					0,85

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ZERO EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS

04.02	m	Marca vial transv.discontinua -, 50cm, 0,5/0,5, plàstic en fred Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus -, de 50 cm d'amplària i 0,5/0,5 de relació pinta/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual			
A0D-0007	0,030 h	Manobre	28,00	0,84	
A0F-000B	0,060 h	Oficial 1a	32,12	1,93	
BBA0-0SD5	0,250 kg	Microesferes vidre p/retrorref.sec+humit.+pluja	x 1,02 2,89	0,74	
BBA1-2XWR	0,350 kg	Plàstic en fred 2 comp. color blanc, p/marques vials	x 1,02 7,25	2,59	
C1B0-006D	0,030 h	Màquina p/pintar banda vial,accionament manual	29,49	0,88	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,80	0,04	
TOTAL PARTIDA					7,02

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb DOS CÈNTIMS

04.03	m2	Marca vial superficial P-RR, plàstic en fred 2 comp., màq.manual Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual			
A0D-0007	0,042 h	Manobre	28,00	1,18	
A0F-000B	0,084 h	Oficial 1a	32,12	2,70	
BBA0-0SD6	0,500 kg	Microesferes vidre p/retrorref.sec	1,70	0,85	
BBA1-2XWR	1,000 kg	Plàstic en fred 2 comp. color blanc, p/marques vials	x 1,02 7,25	7,40	
C1B0-006D	0,042 h	Màquina p/pintar banda vial,accionament manual	29,49	1,24	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,90	0,06	
TOTAL PARTIDA					13,43

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS

04.04	u	Base acer galv. p/fixació fonament tub d:90 mm sup.senyal trànsi Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 90 mm de diàmetre, fixada a dau de formigó amb 4 pernscats; inclou excavació, replanteig de la placa base i formigonament del dau			
A0D-0007	0,250 h	Manobre	28,00	7,00	
A0F-000B	0,250 h	Oficial 1a	32,12	8,03	
B069-2A9P	0,150 m3	Form.no estructural HNE-15/P/40	92,21	13,83	
BBM6-H6C9	1,000 u	Base acer galv. p/fixació fonament tub d:90 mm sup.senyal trànsi	112,64	112,64	
C138-00KR	0,100 h	Pala carregadora s/pneumàtics 8 a 14t	92,68	9,27	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	15,00	0,23	
TOTAL PARTIDA					151,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-UN EUROS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04.05	m	Suport rect., tub acer galv. 80x40x2mm, clavat Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra clavat			
A0D-0007	0,080 h	Manobre	28,00	2,24	
A0F-000T	0,050 h	Oficial 1a paleta	32,12	1,61	
BBMF-0SIX	1,000 m	Suport, tub acer galv. 80x40x2mm, p/senyal. vert.	7,82	7,82	
C1B0-006B	0,040 h	Màquina p/clavar muntant met.	46,73	1,87	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,90	0,06	
TOTAL PARTIDA.....					13,60

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS

04.06	u	Placa circ. p/senyal.tràn. acer galv.+pint. d=60cm pintura n/ref Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament			
A01-FEPH	0,250 h	Ajudant muntador	29,89	7,47	
A0F-000R	0,250 h	Oficial 1a muntador	33,22	8,31	
BBM7-0RYA	1,000 u	Placa circ. p/senyal.tràn. acer galv. +pint. d=60cm pintura n/ref	43,54	43,54	
C152-003B	0,062 h	Camió grua	65,03	4,03	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	15,80	0,24	
TOTAL PARTIDA.....					63,59

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-TRES EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

04.07	u	Placa octogonal p/senyal.tràn., acer galv.+pint., 90cm lam. retro Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb lamina retrorreflexora classe RA1, fixada mecànicament			
A01-FEPH	0,300 h	Ajudant muntador	29,89	8,97	
A0F-000R	0,300 h	Oficial 1a muntador	33,22	9,97	
BBMB-0RZB	1,000 u	Placa octogonal p/senyal.tràn., acer galv. +pint., 90cm lam. retro	140,76	140,76	
C152-003B	0,075 h	Camió grua	65,03	4,88	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	18,90	0,28	
TOTAL PARTIDA.....					164,86

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 05 JARDINERIA					
05.01	u	Plant.planifolio,cepellón/conten.,perím=25 a 35cm,100x100x80cm,m Plantació de arbre planifoliu amb cepelló o contenidor, de 25 a 35 cm de perímetre de tronc a 1 m d'altura (a partir del coll de la arrel), excavació de forat de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en una pendent inferior al 25 %, repletat del forat amb terra de l'excavació i primer reg			
A01-FEPJ	0,260 h	Ajudant jardiner	29,89	7,77	
A0F-000M	0,132 h	Oficial 1a jardiner	33,58	4,43	
A0G-0022	0,264 h	Oficial 2a jardiner	32,12	8,48	
B011-05ME	0,160 m3	Aigua	2,29	0,37	
C13C-00LP	0,290 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	57,06	16,55	
C151-002Z	0,150 h	Camió cisterna 8m3	59,35	8,90	
C152-003A	0,100 h	Camió grua 3t	61,31	6,13	
C154-003N	0,240 h	Camió transp.7 t	46,74	11,22	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	20,70	0,31	
TOTAL PARTIDA					64,16
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-QUATRE EUROS amb SETZE CÈNTIMS					
05.02	u	Subministrament Celtis australis perím= 18 a 20cm, pa terra D>=5 Subministrament de Celtis australis de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ			
BR420-22C1	1,000 u	Celtis australis perím=18 a 20cm, pa terra D>=57cm,h>=39,9cm s/N	196,20	196,20	
TOTAL PARTIDA					196,20
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT NORANTA-SIS EUROS amb VINT CÈNTIMS					
05.03	u	Plant.arbust/arbre petit,cont.=3 a 5l,urbanització,40x40x30cm,m. Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en una pendent inferior al 35 %, repletat del clot amb terra de l'excavació i primer reg			
A01-FEPJ	0,240 h	Ajudant jardiner	29,89	7,17	
A0F-000M	0,010 h	Oficial 1a jardiner	33,58	0,34	
A0G-0022	0,020 h	Oficial 2a jardiner	32,12	0,64	
B011-05ME	0,010 m3	Aigua	2,29	0,02	
A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,20	0,12	
TOTAL PARTIDA					8,29
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS					
05.04	u	Subministrament Pittosporum tobira h=60 a 80cm, en contenidor 4l Subministrament de Pittosporum tobira d'alçada de 60 a 80 cm, en contenidor de 4 l			
BR4GI-2670	1,000 u	Pittosporum tobira h=60 a 80cm, en contenidor 4l	8,03	8,03	
TOTAL PARTIDA					8,03
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb TRES CÈNTIMS					

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 06 XARXA SANEJAMENT						
06.01	u		instal·lacions de Xarxa i sanemanet			
			instal·lacions de Xarxa i sanemanet d'acord amb el projecte redactat per ICA GRUPO, autors del projecte d'instal·lacions adjunt i que conté pressupost i mesuraments			
					Sense descomposició	
				TOTAL PARTIDA		116.484,79

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SETZE MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 07 ELECTRICITAT						
07.01		u	instal·lacions electricitat			
			instal·lacions electricitat d'acord amb el projecte redactat per ICA GRUPO			
					Sense descomposició	
					TOTAL PARTIDA	201.105,24

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS UN MIL CENT CINC EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
------	--------------	-------	------	----------	--------

CAPITOL 08 REG

08.01	u	reg instal·lacions reg d'acord amb el projecte redactat per ICA GRUPO, autors del projecte d'instal·lacions adjunt i que conté pressupost i mesuraments			
-------	---	--	--	--	--

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA 21.484,43

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-UN MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 09 CONTRA INCENDIS					
09.01	u	instal·lacions contra incendis instal·lacions contra incendis d'acord amb el projecte redactat per ICA GRUPO, autors del projecte d'instal·lacions adjunt i que conté pressupost i mesuraments			
				Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA		216,63

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS SETZE EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 10 SEGURETAT I SALUT						
10.01		mes	Llog. mòd.pref.oficina 8,2x2,3m,paret plafó acer lacat+aïllament Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 8,2x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció			
BQUB-171N	1,000	mes	Lloguer mòdul prefabricat oficina 8,2x2,3m paret plafó acer laca	60,22	60,22	
					TOTAL PARTIDA.....	60,22
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS						
10.02		mes	Llog.mòd.pref.sanitaris 3,7x2,4m Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres			
BQUC-2RBE	1,000	mes	Llog. mòd.pref.sanitaris 3,7x2,4m,2inod,2dutex ,lav +2aix ,term.50l	62,10	62,10	
					TOTAL PARTIDA.....	62,10
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-DOS EUROS amb DEU CÈNTIMS						
10.03		u	Trans.munt.+desmunt.,mòd.pref.oficina,8,2x2,3m paret tauler fenò Transport muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 8,2x2,3 m amb paret de tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció			
A0D-0007	0,300	h	Manobre	28,00	8,40	
BQUB-171G	1,000	u	Transport mòdul prefabricat oficina 8,2x2,3m paret tauler fenòli	67,23	67,23	
C152-003B	0,300	h	Camió grua	65,03	19,51	
A%AUX00100250	2,500	%	Medios auxiliars	8,40	0,21	
					TOTAL PARTIDA.....	95,35
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NORANTA-CINC EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS						
10.04		m	Cinta balisament estàndara=50mm,p/SiS, suport/5m,desmuntatge incl Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs			
A0D-0009	0,065	h	Manobre p/SiS	28,00	1,82	
B0B7-106U	0,120	kg	Acer b/corregada B400S,p/SiS	1,06	0,13	
BBC6-0R90	1,000	m	Cinta balisament estàndara=50mm,p/SiS	0,08	0,08	
A%AUX00100150	1,500	%	Medios auxiliars	1,80	0,03	
					TOTAL PARTIDA.....	2,06
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb SIS CÈNTIMS						
10.05		m	Tanca advertència malla taronja polietilè Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre			
A0F-0015	0,050	h	Oficial 1a p/SiS	32,12	1,61	
B1519-H6LN	1,050	m	Malla HPDE taronja p/tanques advertència/abalisament h:1m,p/SiS	0,53	0,56	
B151D-0MCB	0,500	u	Muntant metàl·lic p/bara.segur., h=1m,p/allotj.perfor.sost.,15uso	1,25	0,63	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,60	0,02	
					TOTAL PARTIDA.....	2,82
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS						
10.06		u	Cinturó portaeines			
B15A3-19N8	1,000	u	Cinturó portaeines	20,94	20,94	
					TOTAL PARTIDA.....	20,94
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS						

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
10.07	u	Parella botesbaixes,seguretat industrial,p/encofrador, resist.hum Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347			
B1474-0XKY	1,000 u	Parella botesbaixes,seguretat industrial,p/encofrador, resist.hum	21,57	21,57	
TOTAL PARTIDA					21,57
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS					
10.08	u	Casc seguretat,p/ús normal,contra cops,PE,pmàxim de 400g Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812			
B1477-07TR	1,000 u	Casc seguretat p/ús normal,contra cops,PE,pmàxim de 400g	6,40	6,40	
TOTAL PARTIDA					6,40
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS					
10.09	u	Casc seguretat, dielèc.p/B.T.PE Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365			
B1477-07TY	1,000 u	Casc seguretat dielèc.p/B.T.PE	15,40	15,40	
TOTAL PARTIDA					15,40
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS					
10.10	u	Cinturó antivib.,ajust./transpi. Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable			
B1478-0XLD	1,000 u	Cinturó antivib.,ajust./transpi.	18,97	18,97	
TOTAL PARTIDA					18,97
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS					
10.11	u	Faixa prot.dorslumbar Faixa de protecció dorslumbar			
B147H-19PA	1,000 u	Faixa prot.dorslumbar	24,09	24,09	
TOTAL PARTIDA					24,09
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-QUATRE EUROS amb NOU CÈNTIMS					
10.12	u	Guants material aïlla.,p/treballs elèctrics,cl.00,logotip beix,t Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420			
B147L-1900	1,000 u	Guants material aïlla.,p/treballs elèctrics,cl.00,logotip beix,t	21,09	21,09	
TOTAL PARTIDA					21,09
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS amb NOU CÈNTIMS					
10.13	u	Protector tipus orellera,acoplable casc seguretat Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458			
B147P-19OE	1,000 u	Protector tipus orellera,acoplable casc seguretat	15,74	15,74	
TOTAL PARTIDA					15,74
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS					
10.14	u	Ulleres antiimp.poliv.,muntura univ.,visor transp.c/entel/UV/rat Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168			
B147Z-0XIA	1,000 u	Ulleres antiimp.poliv.,muntura univ.,visor transp.c/entel/UV/rat	6,73	6,73	
TOTAL PARTIDA					6,73
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS					

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
10.15		h	Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec. Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions			
A0D-0009	1,000	h	Manobre p/SiS	28,00	28,00	
A0F-0015	1,000	h	Oficial 1a p/SiS	32,12	32,12	
A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	60,10	0,90	

TOTAL PARTIDA..... 61,02

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-UN EUROS amb DOS CÈNTIMS

10.16		h	Recurs preventiu Presencia al lloc de treball de recursos preventius			
A06-FEQ1	1,000	h	Coordinador activitats preventives	23,64	23,64	

TOTAL PARTIDA..... 23,64

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 11 GESTIÓ RESIDUS						
11.01		u	gestio residus instal·lacions gestió residus del projecte d'instal·lacions			
					Sense descomposició	
				TOTAL PARTIDA		3.736,87
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES MIL SET-CENTS TRENTA-SIS EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS						
11.02		u	gestio residus			

**URBANITZACIÓ APARCAMENT
DEL CAMPUS DE CAPPONT.
UNIVERSITAT DE LLEIDA.**

**MATERIALS, MÀ D'OBRA I
MAQUINÀRIA**

LLISTAT DE MATERIALS VALORAT (Pres)

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	IMPORT
B011-05ME	122,568 m3	Aigua	2,29	280,68
			Grup B01.....	280,68
B036-21C1	2.828,000 t	Grav a reciclat mixt form./ceràm. 20 a 40mm	15,78	44.625,84
B03F-05NY	2.585,200 m3	Tot-u art.procedent granulats reciclats form.	20,00	51.704,00
B03L-05N5	417,690 t	Sorra 0 a 3,5 mm	23,43	9.786,48
B03L-05N7	6,031 t	Sorra p/morters	23,62	142,45
			Grup B03.....	106.258,76
B054-06DH	1.576,680 kg	Calç aèria hidratada CL 90-S,sacs	0,36	567,60
B055-067M	0,788 t	Ciment portland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs	163,45	128,85
B057-06IH	12.919,500 kg	Emul.bitum.catiònica p/reg imp.C50BF4 IMP,fluid.>3%	0,36	4.651,02
			Grup B05.....	5.347,48
B069-2A9P	0,900 m3	Form.no estructural HNE-15/P/40	92,21	82,99
B069-I3Q0	247,764 m3	Form.no estructural HNE-20/P/40	93,22	23.096,56
			Grup B06.....	23.179,55
B0B7-106U	60,000 kg	Acer b/corregada B400S,p/SIS	1,06	63,60
			Grup B0B.....	63,60
B1474-0XKY	25,000 u	Parella botesbaixes,seguretat industrial,p/encofrador,resist.hum	21,57	539,25
B1477-07TR	25,000 u	Casc seguretat p/ús normal,contra cops,PE,pmàxim de 400g	6,40	160,00
B1477-07TY	5,000 u	Casc seguretat dielèc.p/B.T.PE	15,40	77,00
B1478-0XLD	5,000 u	Cinturó antivib.,ajust./transpi.	18,97	94,85
B147H-19PA	10,000 u	Faixa prot.dorslumar	24,09	240,90
B147L-19OO	15,000 u	Guants material aïlla.,p/treballs elèctrics,cl.00,logotip beix,t	21,09	316,35
B147P-19OE	15,000 u	Protector tipus orellera,acoplable casc seguretat	15,74	236,10
B147Z-0XIA	15,000 u	Ulleres antiimp.poliv.,muntura univ.,visor transp.c/entell/UUV/rat	6,73	100,95
			Grup B14.....	1.765,40
B1519-H6LN	420,000 m	Malla HPDE toronja p/tanques advertència/abalisament h:1m,p/SIS	0,53	222,60
B151D-0MCB	200,000 u	Muntant metàl·lic p/bara.segur.,h=1m,p/alloj.perfor.sost.,15uso	1,25	250,00
B15A3-19N8	10,000 u	Cinturó portaeines	20,94	209,40
			Grup B15.....	682,00
B7B1-0KPR	1.512,500 m2	Geotèxtil filtre polipropilè/PE no teix.lligat tèrm.,90 a 100g/m	1,23	1.860,38
			Grup B7B.....	1.860,38
B9F3-0HQ9	2.817,750 m2	Peça monocapa form. 10x20cmx10cm, preu sup., p/paviment	30,27	85.293,29
			Grup B9F.....	85.293,29
B9H1-0HX9	947,430 t	Mesc.bit.AC 22 surf B 50/70D,granul.granític	81,26	76.988,16
			Grup B9H.....	76.988,16
BBA0-0SD5	94,416 kg	Microesferes vidre p/retrorref.sec+humit.+pluja	2,89	272,86
BBA0-0SD6	43,500 kg	Microesferes vidre p/retrorref.sec	1,70	73,95
BBA1-2XWR	97,665 kg	Plàstic en fred 2 comp. color blanc, p/marques vials	7,25	708,07
BBA1-2XWW	140,866 kg	Pintura alcidica color blanc, p/marques vials	2,67	376,11
			Grup BBA.....	1.431,00
BBC6-0R90	500,000 m	Cinta balisament estàndara=50mm,p/SIS	0,08	40,00
			Grup BBC.....	40,00
BBM6-H6C9	6,000 u	Base acer galv. p/fixació fonament tub d:90 mm sup.senyal trànsi	112,64	675,84
BBM7-0RYA	4,000 u	Placa circ. p/senyal.tràn. acer galv.+pint. d=60cm pintura n/ref	43,54	174,16
BBMB-0RZB	2,000 u	Placa octogonal p/senyal.tràn.,acer galv.+pint., 90cm làm. retro	140,76	281,52
BBMF-0SIX	6,000 m	Suport,tub acer galv.80x40x2mm,p/senyal.vert.	7,82	46,92
			Grup BBM.....	1.178,44
BOUB-171G	6,000 u	Transport mòdul prefabricat oficina 8,2x2,3m paret tauler fenòli	67,23	403,38
BOUB-171N	6,000 mes	Lloguer mòdul prefabricat oficina 8,2x2,3m paret plafó acer laca	60,22	361,32
BOUC-2RBE	3,000 mes	Llog. mòd.pref.sanitaris 3,7x2,4m,2inod,2dutx ,lav +2aix ,term.50l	62,10	186,30
			Grup BOU.....	951,00
BR420-22C1	56,000 u	Cellís australis perim=18 a 20cm, pa terra D>=57cm,h>=39,9cm s/N	196,20	10.987,20

LLISTAT DE MATERIALS VALORAT (Pres)

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	IMPORT
BR4GI-2670	42,000 u	Pittosporum tobira h=60 a 80cm, en contenidor 4l	8,03	337,26
			Grup BR4.....	11.324,46
			TOTAL.....	316.644,20

LLISTAT DE MA D'OBRA VALORAT (Pres)

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	IMPORT
A01-FEP3	27,500 h	Ajudant col·locador	29,89	821,98
A01-FEPD	1,600 h	Ajudant electricista	29,89	47,82
A01-FEPH	1,600 h	Ajudant muntador	29,89	47,82
A01-FEPJ	28,840 h	Ajudant jardiner	29,89	862,03
			Grup A01.....	1.779,65
A06-FEQ1	24,000 h	Coordinador activitats preventives	23,64	567,36
			Grup A06.....	567,36
A0D-0007	2.053,908 h	Manobre	28,00	57.509,43
A0D-0009	68,500 h	Manobre p/SiS	28,00	1.918,00
			Grup A0D.....	59.427,43
A0E-000A	128,411 h	Manobre especialista	29,15	3.743,17
			Grup A0E.....	3.743,17
A0F-000B	28,192 h	Oficial 1a	32,12	905,53
A0F-000D	55,000 h	Oficial 1a col·locador	32,12	1.766,60
A0F-000E	1,600 h	Oficial 1a electricista	33,22	53,15
A0F-000M	16,212 h	Oficial 1a jardiner	33,58	544,40
A0F-000R	1,600 h	Oficial 1a muntador	33,22	53,15
A0F-000S	327,401 h	Oficial 1a d'obra pública	34,54	11.308,44
A0F-000T	619,710 h	Oficial 1a paleta	32,12	19.905,09
A0F-0015	56,000 h	Oficial 1a p/SiS	32,12	1.798,72
			Grup A0F.....	36.335,07
A0G-0022	15,624 h	Oficial 2a jardiner	32,12	501,84
			Grup A0G.....	501,84
			TOTAL.....	102.354,53

LLISTAT DE MAQUINARIA VALORAT (Pres)

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	IMPORT
C111-0056	17,255 h	Compressor+dos martells pneumàtics	15,04	259,52
			Grup C11.....	259,52
C131-005G	78,809 h	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t	80,92	6.377,24
C136-00F4	78,680 h	Motoanivelladora petita	89,01	7.003,31
C138-00KQ	183,444 h	Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20t	108,81	19.960,57
C138-00KR	0,600 h	Pala carregadora s/pneumàtics 8 a 14t	92,68	55,61
C139-00LK	237,520 h	Pala excavadora giratòria s/pneumàtics 15 a 20t	107,84	25.614,17
C139-00LL	2,320 h	Pala excavadora giratòria s/pneumàtics 21 a 25t	127,09	294,85
C13A-00FQ	55,250 h	Safata vibrant combustible,plac.60cm	6,25	345,31
C13C-00LP	423,424 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	57,06	24.160,54
			Grup C13.....	83.811,60
C150-002W	1,600 h	Camió cistella h=10 a 19m	74,66	119,46
C151-002Z	64,600 h	Camió cisterna 8m3	59,35	3.834,01
C152-003A	5,600 h	Camión grúa 3t	61,31	343,34
C152-003B	4,398 h	Camión grua	65,03	286,00
C154-003K	432,447 h	Camión transp.20 t	64,01	27.680,91
C154-003N	13,440 h	Camión transp.7 t	46,74	628,19
C151-00JY	1,600 h	Llog.cistella braç art. 16m,s/operari	14,46	23,14
			Grup C15.....	32.915,03
C170-0036	34,452 h	Camión cisterna p/reg asf.	32,03	1.103,50
C173-005K	11,369 h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	72,07	819,38
C175-00G4	9,474 h	Estenedora p/paviment mescla bitum.	59,45	563,25
C176-00FX	2,858 h	Formigonera 165l	2,36	6,74
			Grup C17.....	2.492,86
C1B0-006B	0,240 h	Màquina p/clavar muntant met.	46,73	11,22
C1B0-006C	6,905 h	Màquina p/pintar banda vial,autopropulsada	38,57	266,33
C1B0-006D	4,404 h	Màquina p/pintar banda vial,accionament manual	29,49	129,87
			Grup C1B.....	407,42
CR10-005L	0,060 h	Desbrossadora manual braç+capçal fil-disc	5,87	0,35
CR11-00JS	2,100 h	Tractor 100CV,braç desbros.	50,78	106,64
			Grup CR1.....	106,99
CRE0-00C0	8,400 h	Motoserra	3,65	30,66
			Grup CRE.....	30,66
TOTAL.....				120.024,09

**URBANITZACIÓ APARCAMENT
DEL CAMPUS DE CAPPONT.
UNIVERSITAT DE LLEIDA.**

RESUM

RESUM DE PRESSUPOST OBRA CIVIL

CAPITOL	RESUM	EUROS	%
1	DEMOLICIONS, ENDERROCS, TREBALLS PREVIS.....	6.470,99	1,19
2	MOVIMENTS DE TERRES.....	138.888,49	25,51
3	FERMS I PAVIMENTS.....	367.583,40	67,53
4	SENYALITZACIÓ.....	4.382,95	0,81
5	JARDINERIA.....	15.265,60	2,80
6	SEGURETAT I SALUT.....	8.016,60	1,47
7	GESTIÓ RESIDUS.....	3.736,87	0,69
		<hr/>	
		544.344,90	

RESUM DE PRESSUPOST

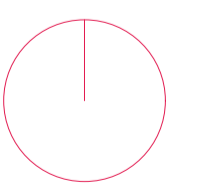
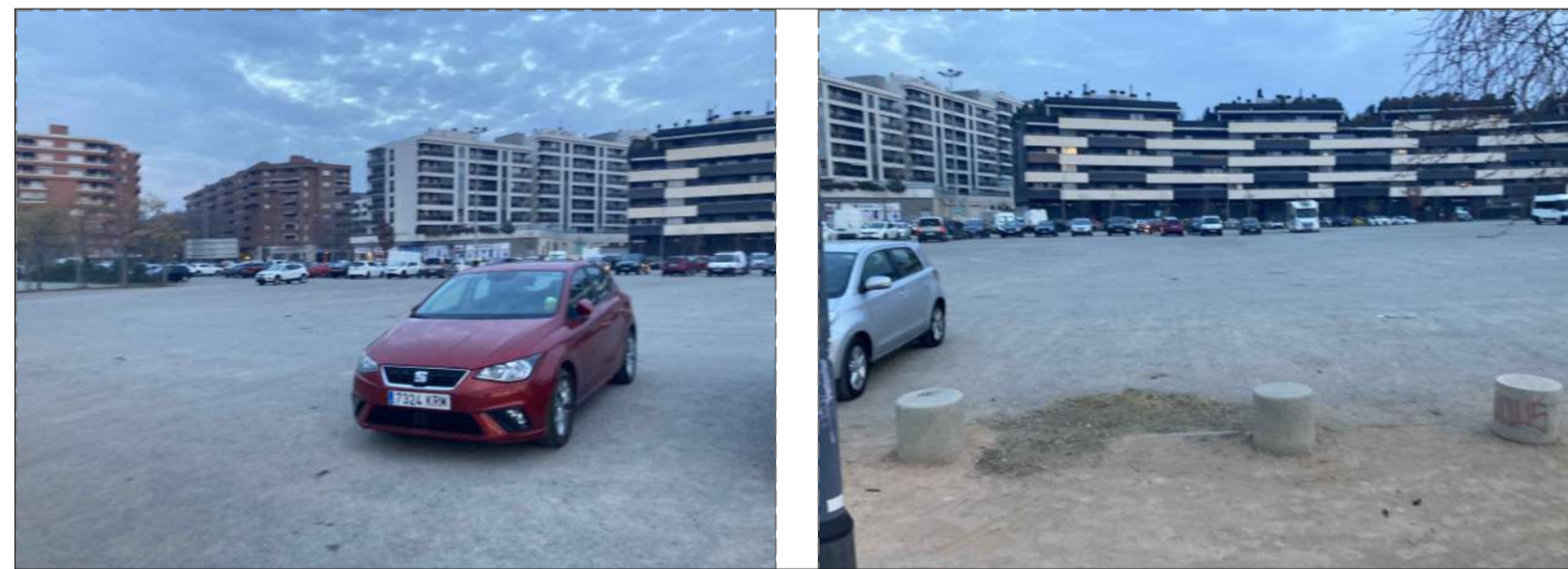
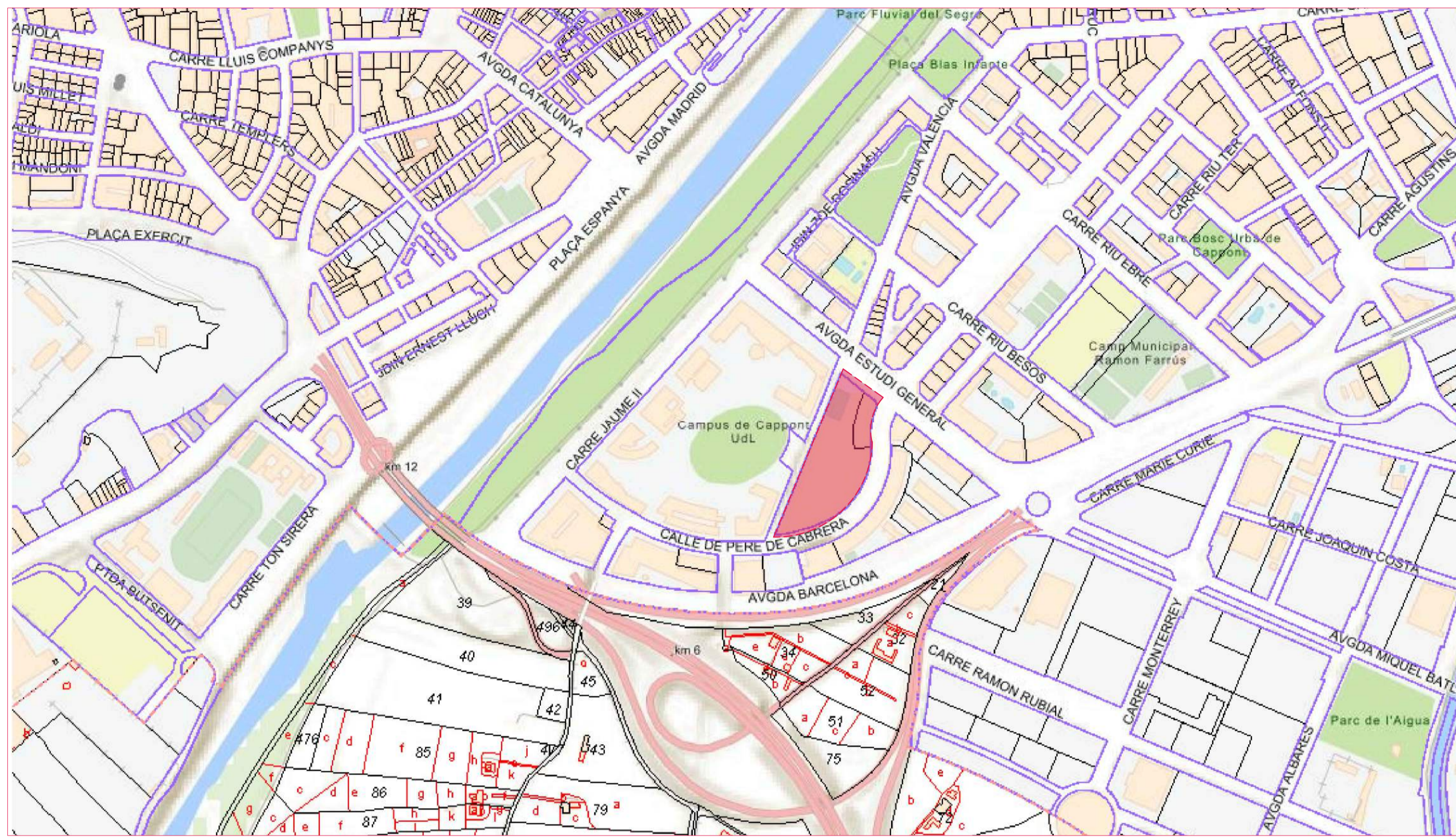
CAPITOL	RESUM	EUROS	%
1	DEMOLICIONS, ENDERROCS, TREBALLS PREVIS.....	6.470,99	0,73
2	MOVIMENTS DE TERRES.....	138.888,49	15,72
3	FERMS I PAVIMENTS.....	367.583,40	41,60
4	SENYALITZACIÓ.....	4.382,95	0,50
5	JARDINERIA.....	15.265,60	1,73
6	XARXA SANEJAMENT.....	116.484,79	13,18
7	ELECTRICITAT.....	201.105,24	22,76
8	REG.....	21.484,43	2,43
9	CONTRA INCENDIS.....	216,63	0,02
10	SEGURETAT I SALUT.....	8.016,60	0,91
11	GESTIÓ RESIDUS.....	3.736,87	0,42
TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL		883.635,99	
	13,00% Despeses Generals.....	114.872,68	
	6,00% Benefici industrial.....	53.018,16	
SUMA DE G.G. y B.I.		167.890,84	
	21,00% IVA.....	220.820,63	
TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA		1.272.347,46	
TOTAL PRESSUPOST GENERAL		1.272.347,46	

Puja el pressupost general l'esmentada quantitat de UN MILIÓ DOS-CENTS SETANTA-DOS MIL TRES-CENTS QUARANTA-SET EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS

, a 12 de abril de 2026.

El promotor

La direcció facultativa



PROJECTE D'URBANITZACIÓ APARCAMENT CAPPONT

AV.ESTUDI GENERAL Nº 4, 25001, LLEIDA

PROMOTOR: UNIVERSITAT DE LLEIDA
DIRECCIÓ: PZ VICTOR SIURANA, Nº 1 25003, LLEIDA



CONSTRUCTOR: JOSE MARÍA GONZÁLEZ IBÁÑEZ
ARQUITECTO: CALLE MIGUEL ÁNGEL Nº 19, C.P. 35017, LAS PALMAS C.C.
MÓVIL: 629 543 756 e-mail: josemariagonzalez@gmail.com

FASE DE PROJECTE: PROJECTE D'EXECUCIÓ
TÍTUL: SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

ESCALA: SN e
ARCHIVO: AQM.S 01 SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT.DWG
FECHA ORIG: 19 septiembre 2024
FECHA MODIF: 19 septiembre 2024

S 01

CLAVE:

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 2290401CG0028A0001YH

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

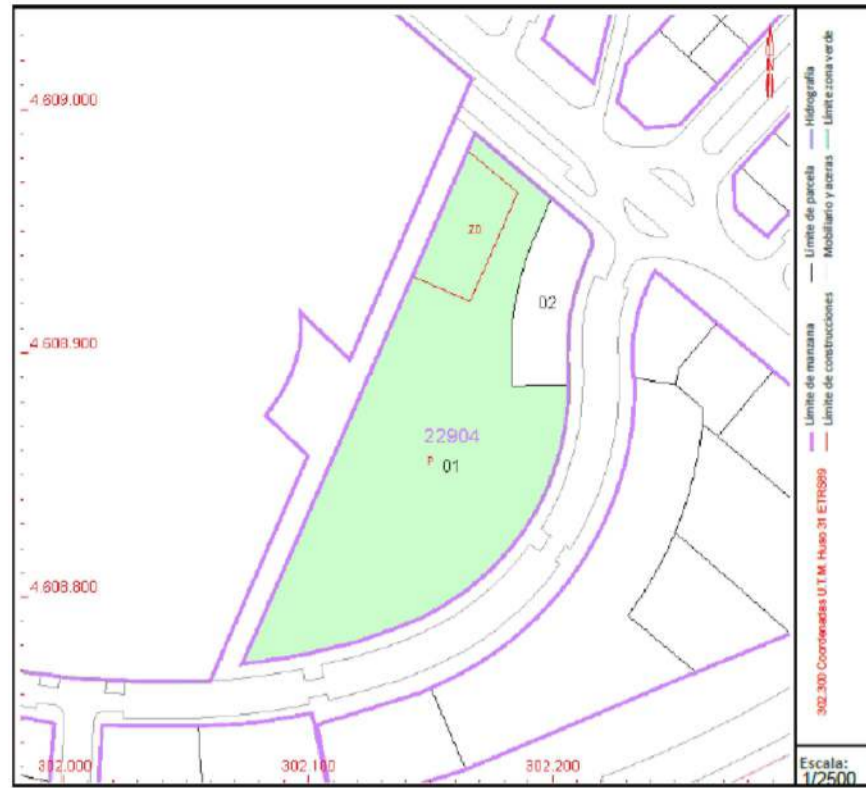
Localización:
AV ESTUDI GENERAL 4
25001 LLEIDA [LLEIDA]

Clase: URBANO
Uso principal: Deportivo
Superficie construida: 1.333 m²
Año construcción: 2012

CONSTRUCCIÓN	Escalera/Planta/Puerta	Superficie m ²
DEPORTIVO	1.0001	1.333

PARCELA

Superficie gráfica: 13.134 m²
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo: Parcela construida sin división horizontal



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 2290402CG0029A0001GH

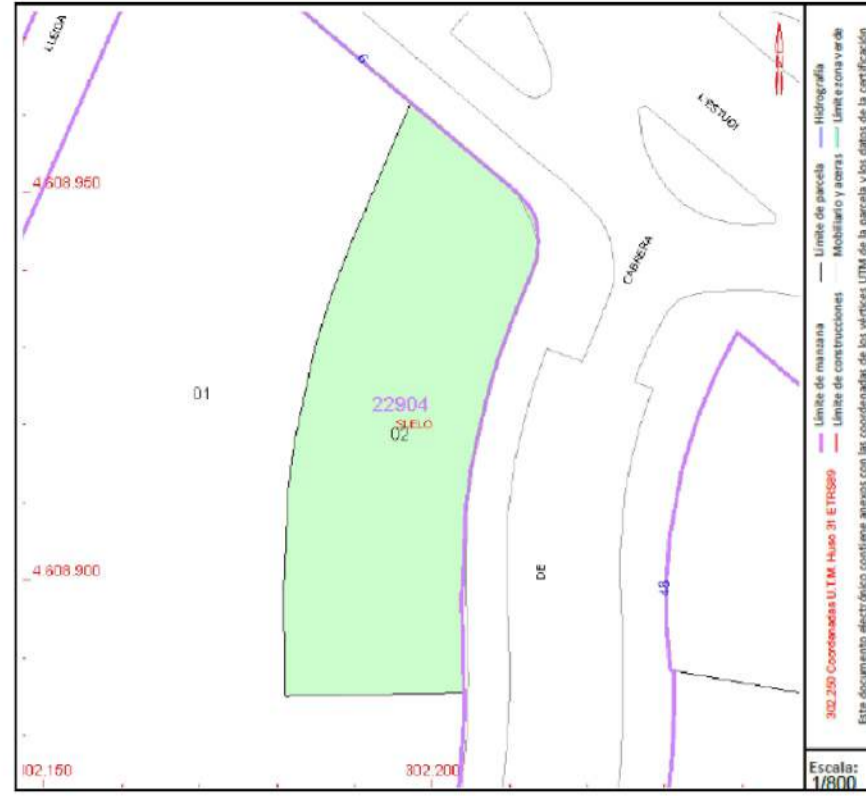
DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
CL PERE DE CABRERA Suelo
25001 LLEIDA [LLEIDA]

Clase: URBANO
Uso principal: Suelo sin edif.
Superficie construida:
Año construcción:

PARCELA

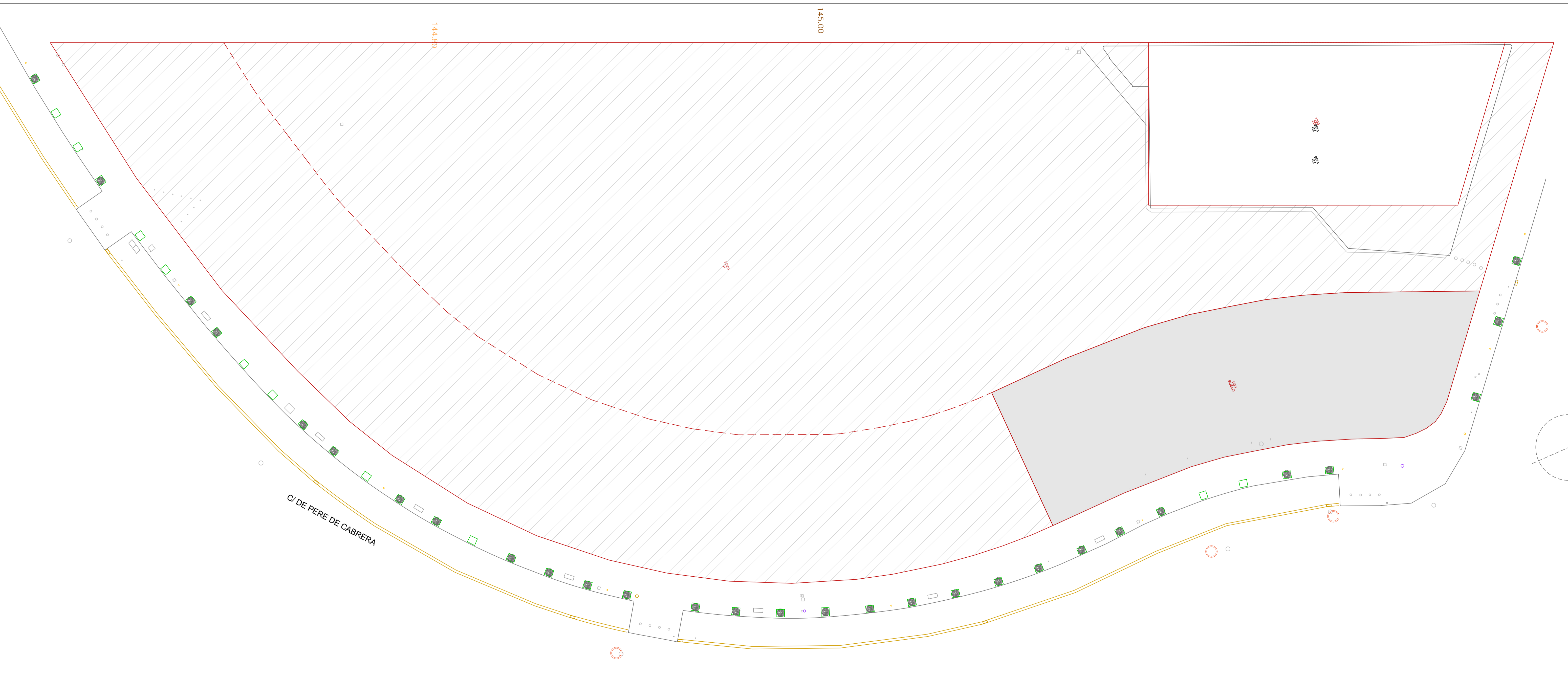
Superficie gráfica: 1.621 m²
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

ÀMBIT D'ACTUACIÓ 13.134 M²
INCLOU SECTOR DE FUTUR DESENVOLUPAMENT RESIDENCIAL

PROPOSTA D'APARCAMENT A PARCEL·LA PRIVADA 1.621 M²



PROJECTE D'URBANITZACIÓ APARCAMENT CAPPONT

AV.ESTUDI GENERAL N° 4, 25001, LLEIDA

PROMOTOR: UNIVERSITAT DE LLEIDA
DIRECCIÓ: PZ VICTOR SIURANA, N° 1 25003, LLEIDA



CONSTRUCTOR
ARQUITECTO
JOSE MARIA GONZÁLEZ IBÁÑEZ
CALLE MIGUEL ÁNGEL N° 19, C.P. 35017, LAS PALMAS C.C.
MÓVIL: 629 543 756 e-mail: josemariagonzalez@gmail.com

FASE DE PROYECTO: PROJECTE D'EXECUCIÓ
TITULO: SITUACIÓ, NORMATIVA URBANÍSTICA:
PLAN ESPECIAL CAPPONT

ESCALA: SN e
ARCHIVO: AQM.03 NORMATIVA URBANÍSTICA.DWG
FECHA ORIG: 18 septiembre 2024
FECHA MODIF.: 18 septiembre 2024

S 03

CLAVE:

APARCAMENT PERMANENT

APARCAMENT PROVISIONAL
ÀMBIT RESIDENCIAL EN PLANEJAMENT SENSE DESENVOLUPAR

APARCAMENT PROVISIONAL
ÀMBIT PRIVAT

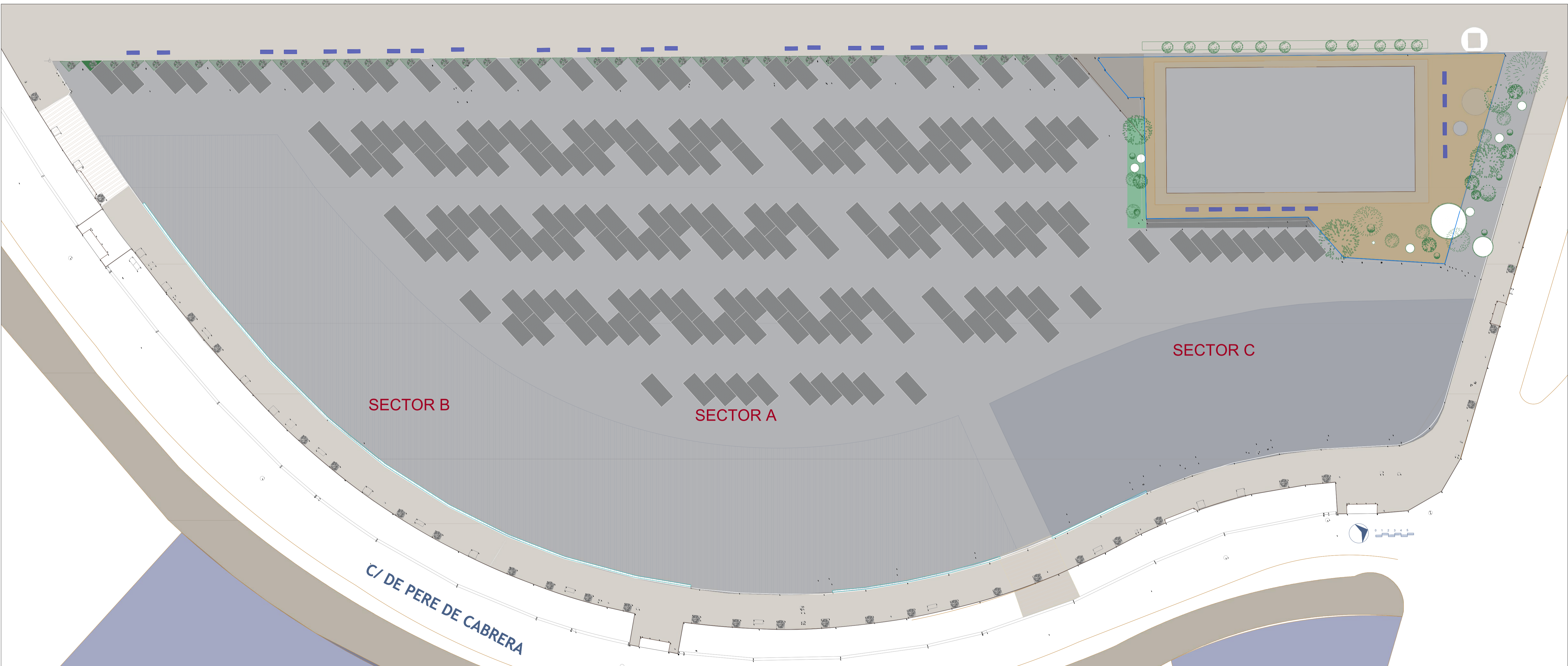
CONSTRUCCIÓ

- A** PAVIMENT ABSORVENT E: 8 CM./ LLIT ULL DE PERDIU E: 5 CM./ GRAVA E: 12 CM.
SECCIÓ: ASFALT 5 CM./ CANALITZACIONS/ SORRA 20 CM./
- B** SECCIÓ: PINTURA/ ASFALT 5 CM./ CANALITZACIONS/ SORRA 20 CM./
- C** SECCIÓ: PINTURA/ ASFALT 5 CM./ NIVELACIÓ

* LES PLACES D'APARCAMENT A L'ÀMBIT **A**, S'ASSENYLEN AMB EL CANVI DE PAVIMENT I REMAT DE VORADA TAULER. PLACES PMR AMB PAVIMENT ABSORVENT DE COLOR SEGONS EL REGLAMENT

* LES PLACES D'APARCAMENT, (VEHICLES I MOTOS), A L'ÀMBIT **B I C**, S'ASSENYLEN AMB PINTURA ACRILICA AMB CLOROCAUTXÚ

* NOMÉS S'ASSENYLARÀ LA DELIMITACIÓ DE LA PLAÇA PERÒ NO ES PINTARÀ LA SEVA NUMERACIÓ



PROJECTE D'URBANITZACIÓ APARCAMENT CAPPONT

AV.ESTUDI GENERAL N° 4, 25001, LLEIDA

PROMOTOR: UNIVERSITAT DE LLEIDA
DIRECCIÓ: PZ VICTOR SIURANA, N° 1 25003, LLEIDA

CIF: Q7550001G



CONSTRUCTOR: JOSE MARIA GONZÁLEZ IBÁÑEZ
ARQUITECTO: CALLE MIGUEL ÁNGEL N° 19, C.P..35017, LAS PALMAS C.C.
MÓVIL: 629 543 756 e-mail: josemariagonzalez@gmail.com

FASE DE PROYECTO: PROJECTE D'EXECUCIÓ
TITULO: SITUACIÓ
SECTORS: AMBITS ACTUACIÓ

ESCALA: 1/300 #### e

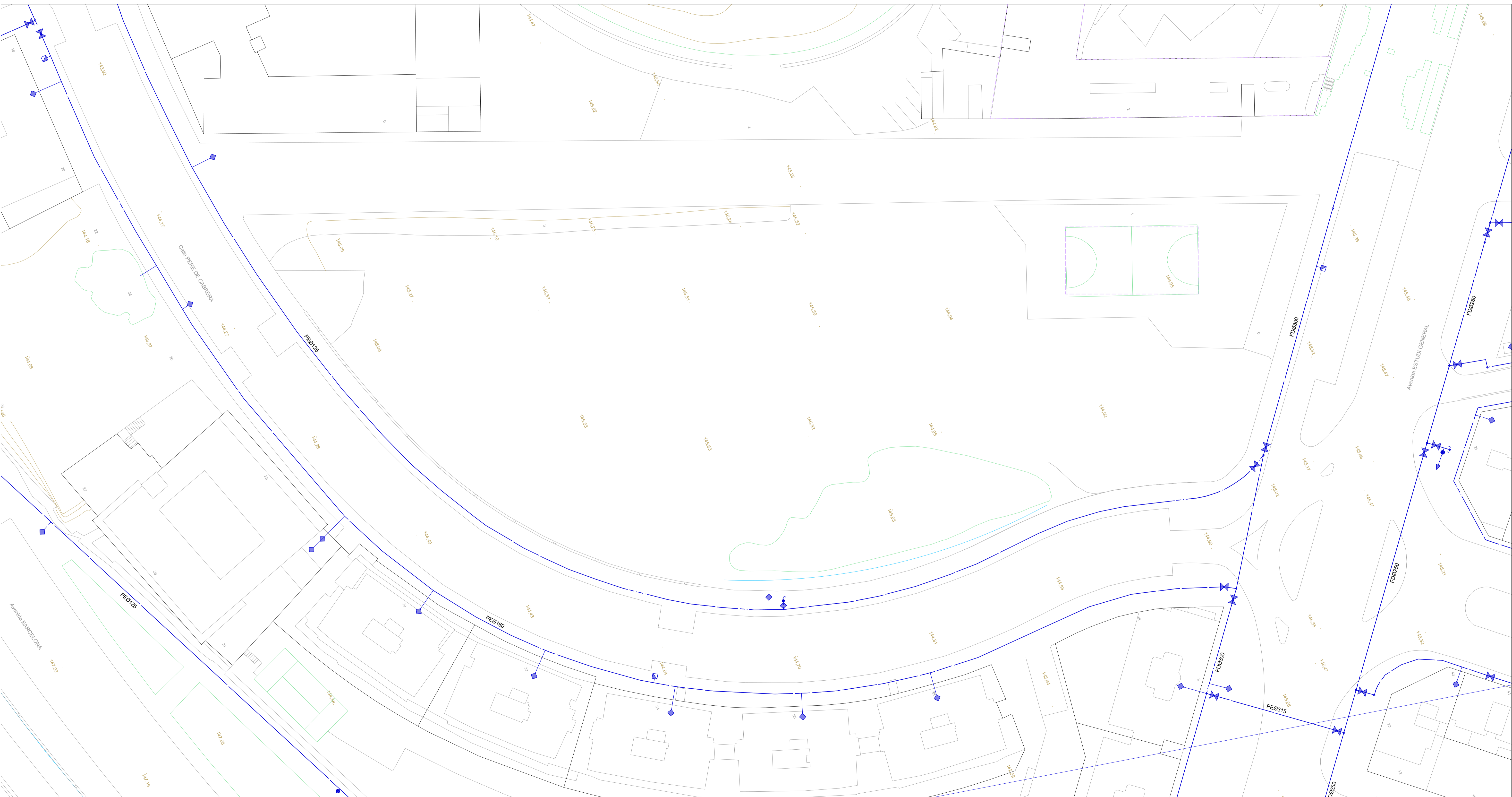
ARCHIVO: AQM.S04.SECTORS ÀMBIT ACTUACIÓ.DWG
FECHA ORIG: 18 septiembre 2024
FECHA MODIF: 18 septiembre 2024

S 04

CLAVE:

LLEGENDA ABASTAMENT

- | | | |
|-----------------|------------------|------|
| xxØxx ETIQUETES | BOMBEIG | TAP |
| CANONADA | VÁLVULA | CLAU |
| ESCOMESA AIGUA | VÁLVULA RETENCIÓ | |
| HIDRANT | VÁL. REGULADORA | |
| BOCA DE REG | VÁL. PROTECCIÓ | |
| DESGUÀS | VENTOSA | |
| FONT | FILTRE | |
| NUS | CAUDALIMETRE | |
| COMPTADOR | DIPÓSIT | |



PROJECTE D'URBANITZACIÓ APARCAMENT CAPPONT

AV.ESTUDI GENERAL Nº 4, 25001, LLEIDA

PROMOTOR: UNIVERSITAT DE LLEIDA
 DIRECCIÓ: PZ VICTOR SIURANA, Nº 1 25003, LLEIDA

CIF Q7550001G



CONSTRUCTOR
 ARQUITECTO

JOSE MARÍA GONZÁLEZ IBÁÑEZ
 CALLE MIGUEL ÁNGEL Nº 19, C.P. 35017, LAS PALMAS C.C.
 MÓVIL: 629 543 756 e-mail: josemariagonzalez@gmail.com

FASE DE PROYECTO:

PROJECTE D'EXECUCIÓ

TITULO:

SERVEIS AFECTATS
 ABASTAMENT

ESCALA:

e

ARCHIVO:
 FECHA ORIG:
 FECHA MODIF:

AQM.S05.SERVEIS AFECTATS ABASTAMENT.DWG
 19 septiembre 2024
 19 septiembre 2024

CLAVE:

S 05

LLEENDA SANEJAMENT

- xx-xx-xxx ETIQUETES
- CONDUCTE UNITARI
- CONDUCTE RESIDUALS
- CONDUCTE PLUVIALS
- SÈQUIES
- RIU NOGUEROLA
- ESCOMESA CLAVEGUERAM
- POU
- EMBORNAL
- NUS
- SOBREEIXIDOR
- ARQUETA
- EMBORNAL LINEAL
- BOMBA

CONNEXIÓ POU SEC PREVIST EN PROJECTE



PROJECTE D'URBANITZACIÓ APARCAMENT CAPPONT

AV.ESTUDI GENERAL N° 4, 25001, LLEIDA

PROMOTOR: UNIVERSITAT DE LLEIDA
 DIRECCIÓ: PZ VICTOR SIURANA, N° 1 25003, LLEIDA



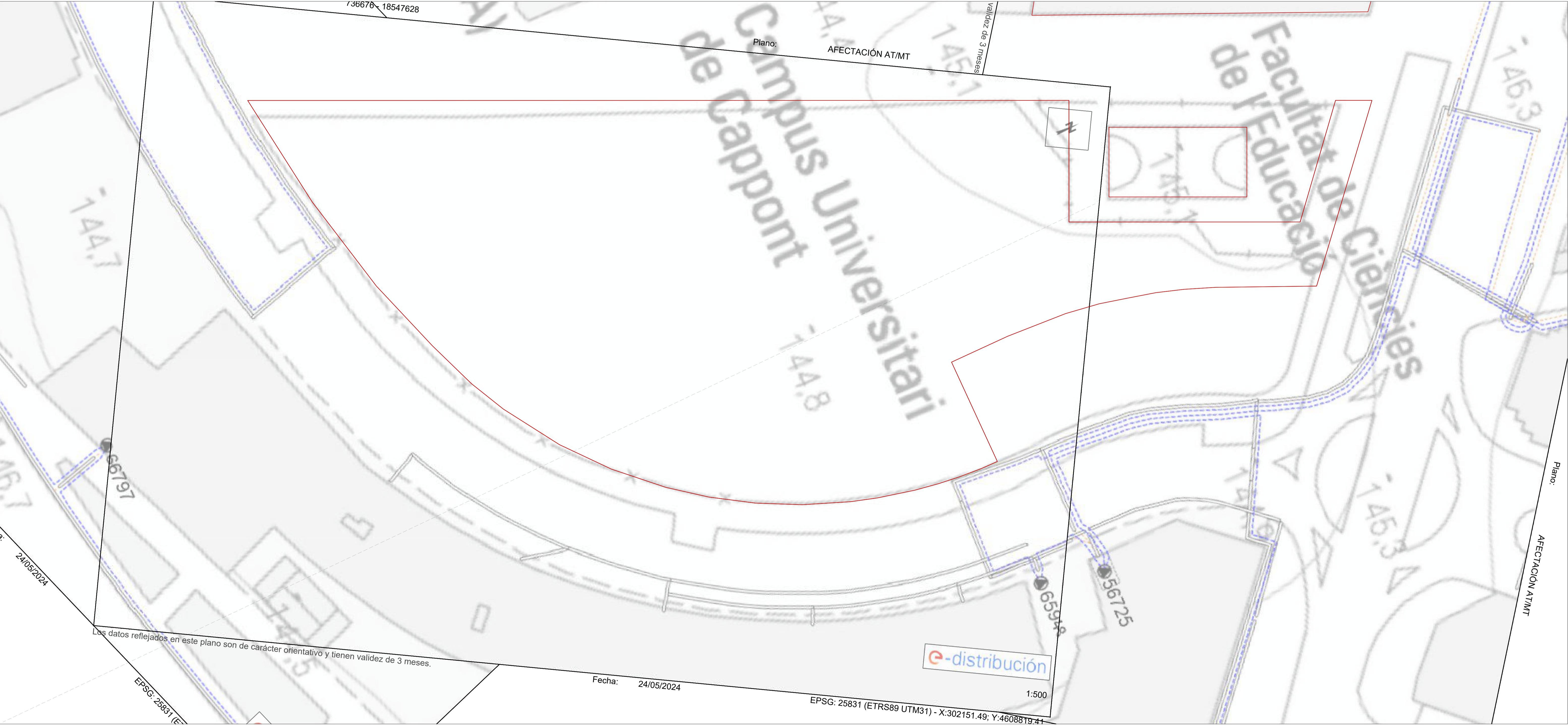
CONSTRUCTOR: JOSE MARÍA GONZÁLEZ IBÁÑEZ
 ARQUITECTO: CALLE MIGUEL ÁNGEL N° 19, C.P. 35017, LAS PALMAS C.C.
 MÓVIL: 629 543 756 e-mail: josemariagonzalez@gmail.com

FASE DE PROJECTE: PROJECTE D'EXECUCIÓ
 TITULO: SERVEIS AFECTATS SANEJAMENT

ESCALA: ##### e
 ARCHIVO: AQM.06 SERVEIS AFECTATS SANEJAMENT.DWG
 FECHA ORIG: 16 septiembre 2024
 FECHA MODIF: 16 septiembre 2024

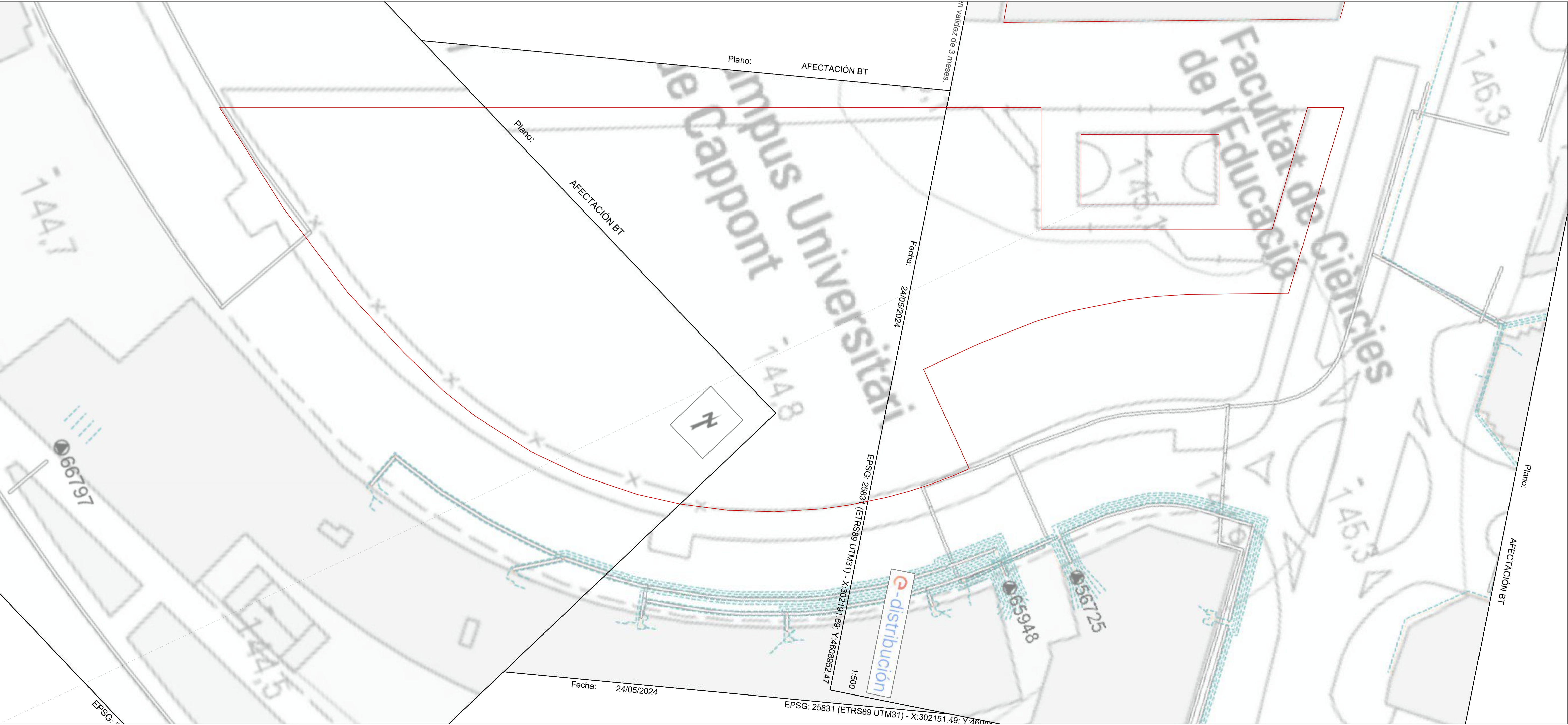
CLAVE: **S 06**

Tramos AT <ul style="list-style-type: none"> Aéreo Subterráneo o Submarino Aéreo Fuera de Servicio Subterráneo o Submarino Fuera de Servicio 	Tramos MT <ul style="list-style-type: none"> Aéreo desnudo Aéreo Subterráneo o Submarino Aéreo Trenzado Fuera de Servicio Aéreo Desnudo Fuera de Servicio Subterráneo Fuera de Servicio 	Tramos BT <ul style="list-style-type: none"> Aéreo Trenzado Aéreo desnudo Subterráneo o Submarino Aéreo Trenzado Fuera de Servicio Aéreo Desnudo Fuera de Servicio Subterráneo Fuera de Servicio
Trazas AT <ul style="list-style-type: none"> Aérea AT Subterránea AT Canalización Galería de servicio 	Trazas MT <ul style="list-style-type: none"> Aérea MT Subterránea MT Canalización Galería de servicio 	Trazas BT <ul style="list-style-type: none"> Aérea BT Subterránea BT Canalización Galería de servicio
Subestaciones AT <ul style="list-style-type: none"> Subestación Subestación Fuera de Servicio 	Centros de Distribución <ul style="list-style-type: none"> PT Centro de Distribución PT Fuera de Servicio Centro de Distribución Fuera de Servicio 	Comunicaciones <ul style="list-style-type: none"> Nodos FO Subterráneo Aéreo
Arquetas <ul style="list-style-type: none"> AT MT BT 		



PROJECTE D'URBANITZACIÓ APARCAMENT CAPPONT AV.ESTUDI GENERAL Nº 4, 25001, LLEIDA		PROMOTOR: UNIVERSITAT DE LLEIDA DIRECCIÓ: PZ VICTOR SIURANA, Nº 1 25003, LLEIDA	CIF: Q7550001G 	CONSTRUCTOR: JOSE MARÍA GONZÁLEZ IBÁÑEZ ARQUITECTO: CALLE MIGUEL ÁNGEL Nº 19, C.P. 35017, LAS PALMAS C.C. MÓVIL: 629 543 756 e-mail: josemariagonzalez@gmail.com	FASE DE PROJECTE: PROJECTE D'EXECUCIÓ TITULO: SERVEIS AFECTATS ELECTRICITAT MT	ESCALA: 1/400 e ARCHIVO: AQM.S07.SERVEIS AFECTATS ELECTRICITAT.DWG FECHA ORIG: 19 septiembre 2024 FECHA MODIF: 19 septiembre 2024	S 07 CLAVE:
--	--	--	--------------------	--	---	--	-----------------------

Tramos AT Aéreo Subterráneo o Submarino Aéreo Fuera de Servicio Subterráneo o Submarino Fuera de Servicio	Tramos MT Aéreo desnudo Aéreo Subterráneo o Submarino Aéreo Trenzado Fuera de Servicio Aéreo Desnudo Fuera de Servicio Subterráneo Fuera de Servicio	Tramos BT Aéreo Trenzado Aéreo desnudo Subterráneo o Submarino Aéreo Trenzado Fuera de Servicio Aéreo Desnudo Fuera de Servicio Subterráneo Fuera de Servicio
Trazas AT Aérea AT Subterránea AT Canalización Galería de servicio	Trazas MT Aérea MT Subterránea MT Canalización Galería de servicio	Trazas BT Aérea BT Subterránea BT Canalización Galería de servicio
Subestaciones AT Subestación Subestación Fuera de Servicio	Centros de Distribución PT Centro de Distribución PT Fuera de Servicio Centro de Distribución Fuera de Servicio	Comunicaciones Nodos FO Subterráneo Aéreo
Arquetas AT MT BT		



PROJECTE D'URBANITZACIÓ APARCAMENT CAPPONT
AV.ESTUDI GENERAL Nº 4, 25001, LLEIDA

PROMOTOR: UNIVERSITAT DE LLEIDA
DIRECCIÓ: PZ VICTOR SIURANA, Nº 1 25003, LLEIDA
CIF: Q7550001G

CONSTRUCTOR: JOSE MARÍA GONZÁLEZ IBÁÑEZ
ARQUITECTO: CALLE MIGUEL ÁNGEL Nº 19, C.P. 35017, LAS PALMAS C.C.
MÓVIL: 629 543 756 e-mail: josemariagonzalez@gmail.com

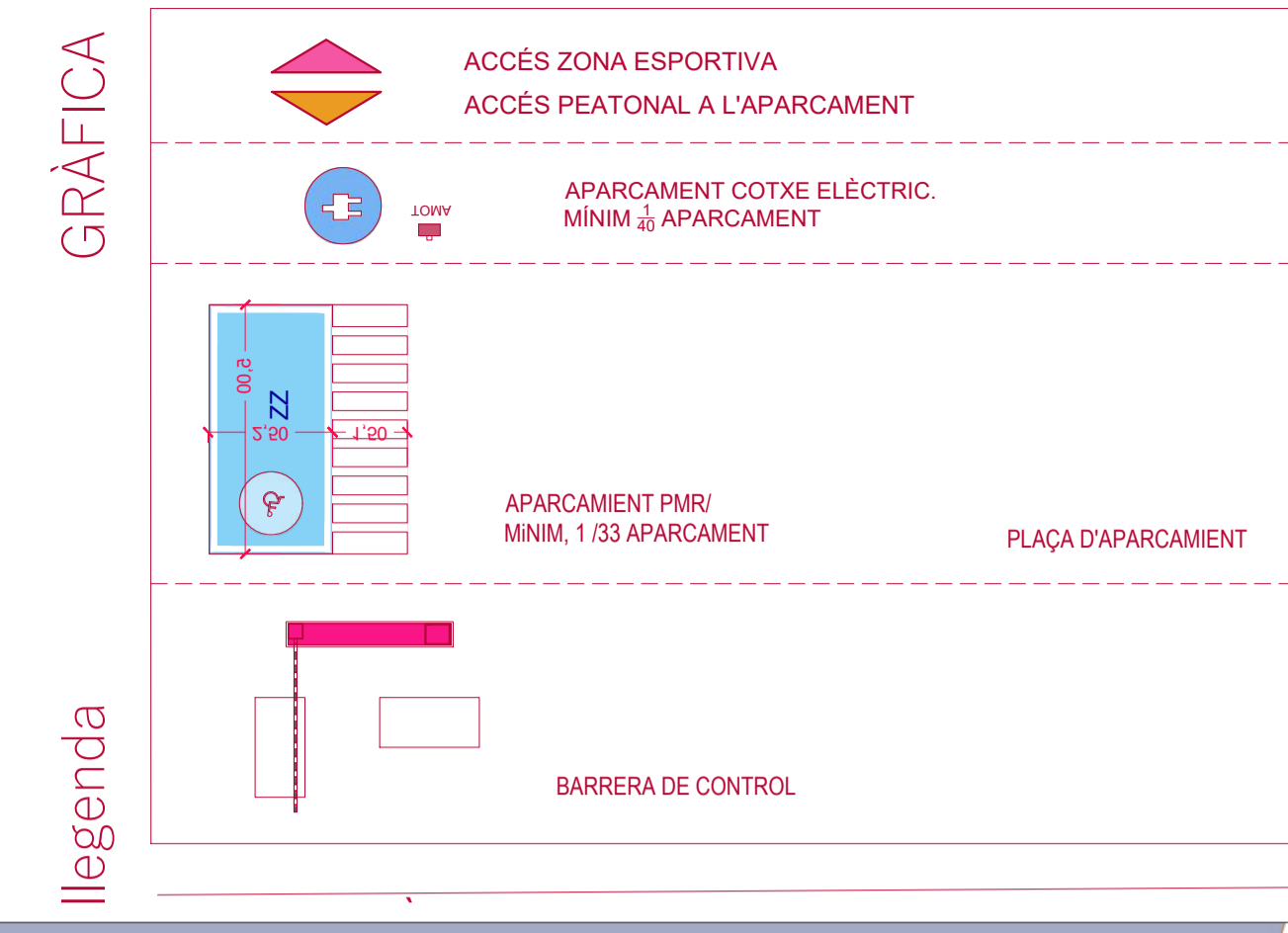
FASE DE PROYECTO: PROJECTE D'EXECUCIÓ
TITULO: SERVEIS AFECTATS ELECTRICITAT BT

ESCALA: 1/400 e
ARCHIVO: AQM.S07.SERVEIS AFECTATS ELECTRICITAT.DWG
FECHA ORIG: 19 septiembre 2024
FECHA MODIF: 19 septiembre 2024

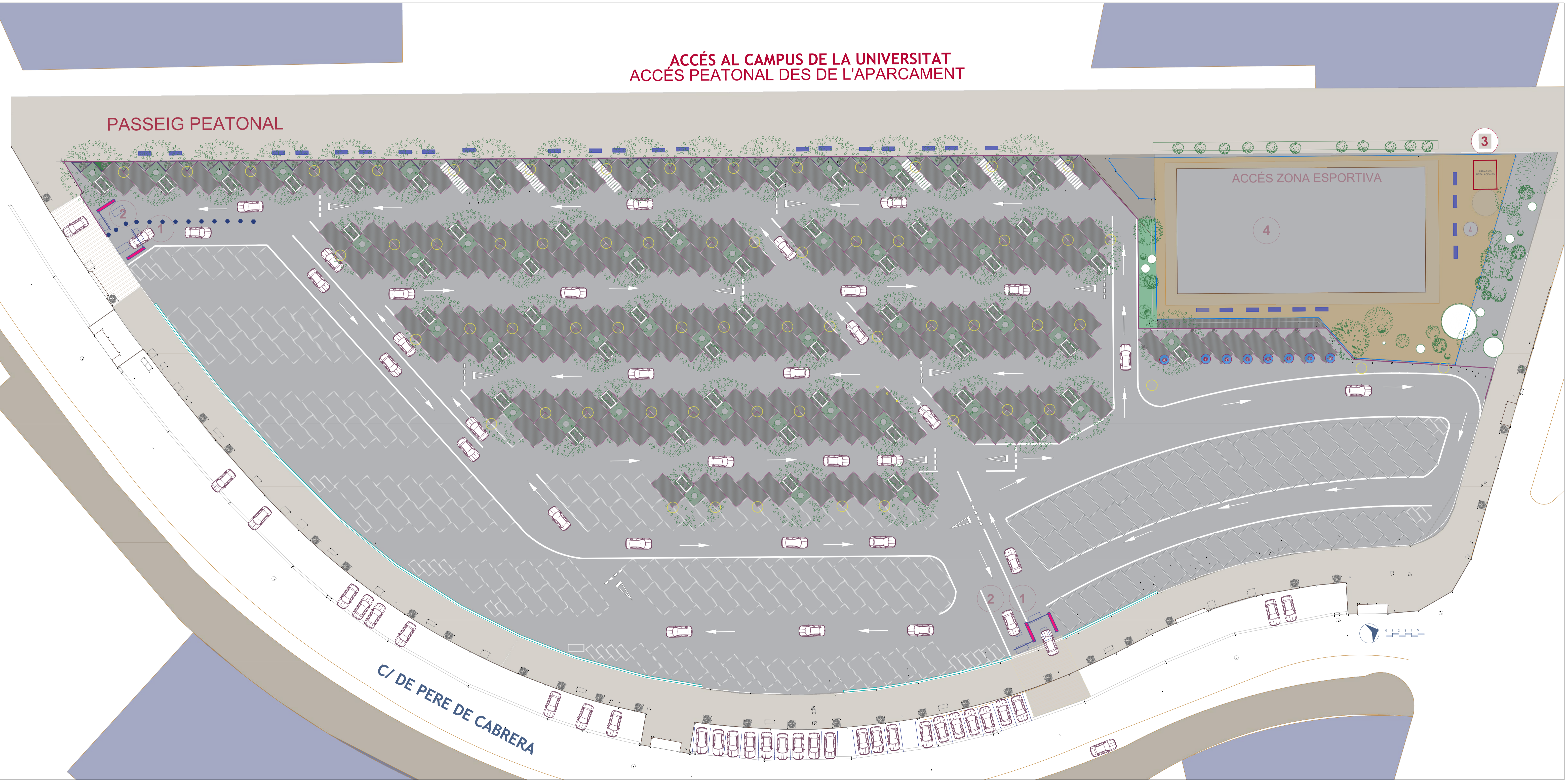
S 08
CLAVE:

APARCAMENT CAPPONT	NIVEL	SUPERFICIE	PMR	VEHÍCULO ELÈCTRIC	NºTOTALES PLACES DE COTXE	NºTOTALES PLACES DE MOTO
FINCA CADASTRAL		13.134 M²				
ZONA ESPORTIVA		2.061,20 M²				
	PISTA	1.330 M²				
(A) ZONA APARCAMENT		7.635,00 M²	6	4	193	52
(B) ÀMBIT RESIDENCIAL (ZONA APARCAMENT PROVISIONAL)		3.437,80 M²	4	4	130	23
			10	8	323	
(C) SOLAR PRIVAT		1.620,00 M²			68	4
TOTAL APARCAMENT		12.692,80 M²	10	8	391	79

- D'USOS**
- 1 BARRERA D'ACCÉS
 - 2 BARRERA DE SORTIDA
 - 3 ARMARIS D'INSTAL·LACIONS
 - 4 PISTA ESPORTIVA
- llegenda**



**ACCÉS AL CAMPUS DE LA UNIVERSITAT
ACCÉS PEATONAL DES DE L'APARCAMENT**



PROJECTE D'URBANITZACIÓ APARCAMENT CAPPONT
AV.ESTUDI GENERAL Nº 4, 25001, LLEIDA

PROMOTOR: UNIVERSITAT DE LLEIDA
DIRECCIÓ: PZ VÍCTOR SIURANA, Nº 1 25003, LLEIDA

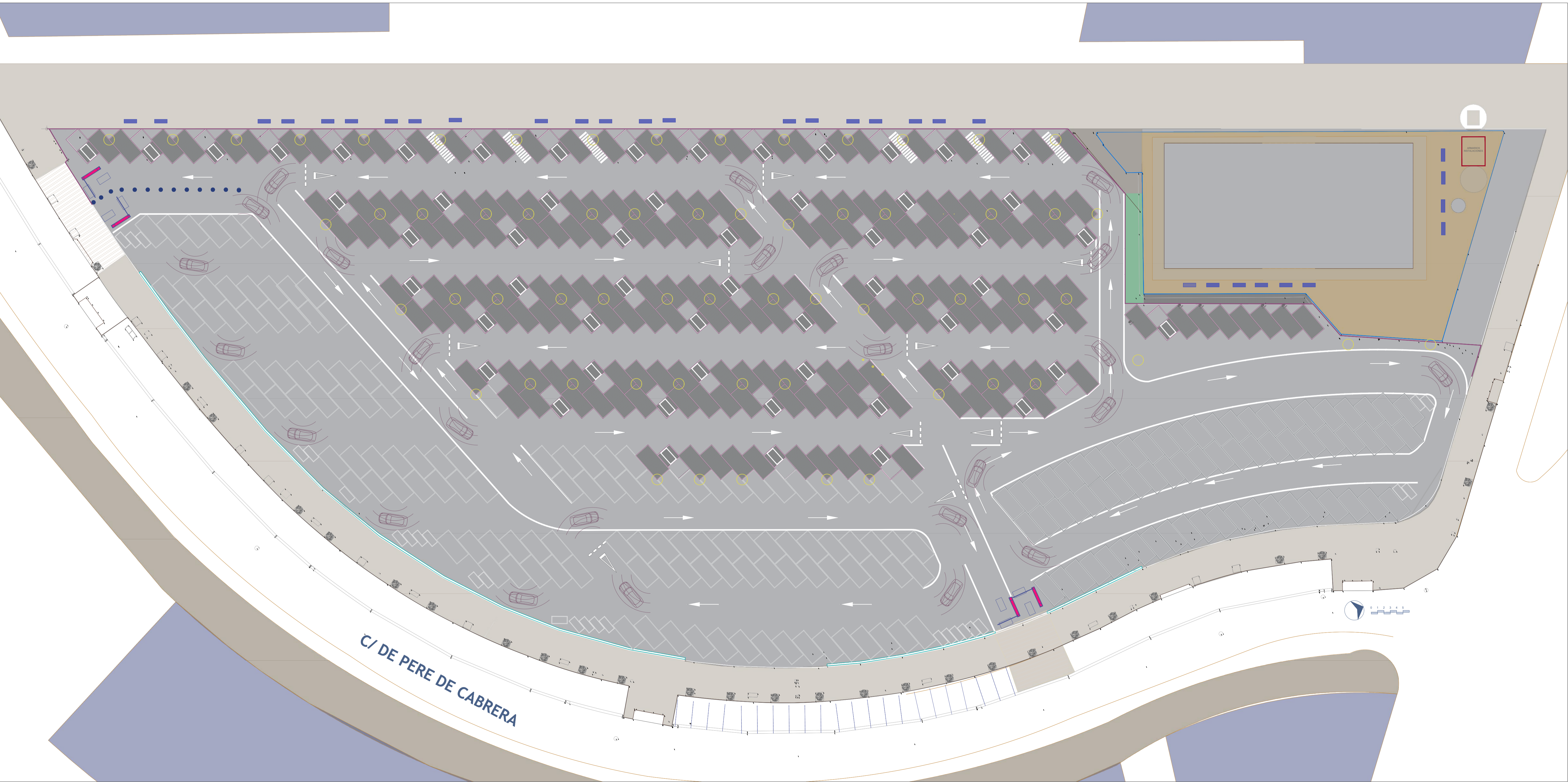


CONSTRUCTOR: JOSE MARIA GONZÁLEZ IBÁÑEZ
ARQUITECTO: CALLE MIGUEL ÁNGEL Nº 19, C.P..35017, LAS PALMAS C.C.
MÓVIL: 629 543 756 e-mail: josemariagonzalez@gmail.com

FASE DE PROJECTE: PROJECTE D'EXECUCIÓ
TITULO: DISTRIBUCIÓ DE L'APARCAMENT

ESCALA: 1/300 e
ARCHIVO: AQM.DISTRIBUCIÓ.DWG
FECHA ORIG: 18 septiembre 2024
FECHA MODIF: 18 septiembre 2024

A D01
CLAVE:



PROJECTE D'URBANITZACIÓ APARCAMENT CAPPONT

AV.ESTUDI GENERAL N° 4, 25001, LLEIDA

PROMOTOR: UNIVERSITAT DE LLEIDA
 DIRECCIÓ: PZ VICTOR SIURANA, N° 1 25003, LLEIDA



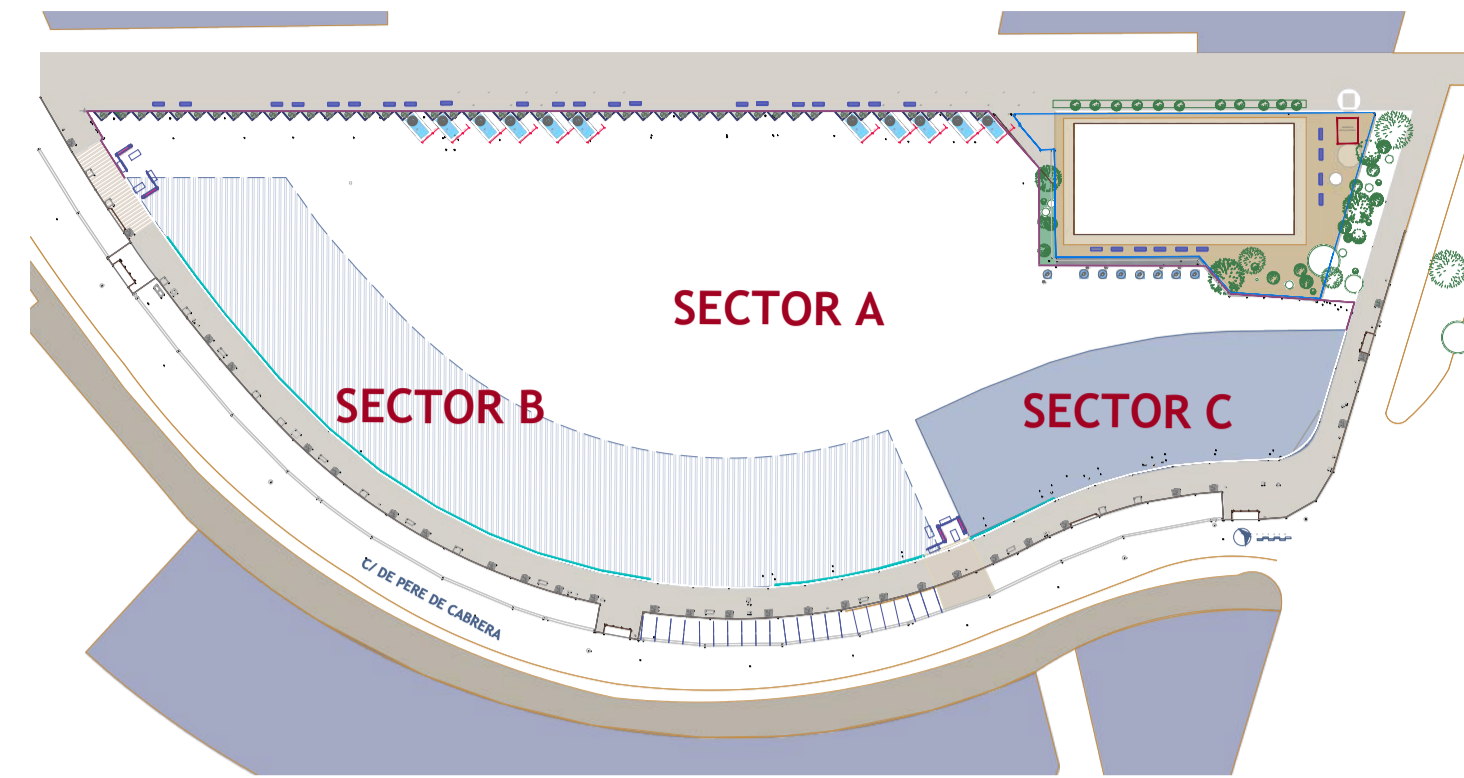
CONSTRUCTOR: JOSE MARIA GONZÁLEZ IBÁÑEZ
 ARQUITECTO: CALLE MIGUEL ÁNGEL N° 19, C.P..35017, LAS PALMAS C.C.
 MÓVIL: 629 543 756 e-mail: josemariagonzalez@gmail.com

FASE DE PROYECTO: PROJECTE D'EXECUCIÓ
 TITULO: DISTRIBUCIÓ SENTIT DE CIRCULACIÓ

ESCALA: 1/300 e
 ARCHIVO: AQM.DISTRIBUCIÓ.DWG
 FECHA ORIG: 18 septiembre 2024
 FECHA MODIF: 18 septiembre 2024

A D02
 CLAVE:

APARCAMENT CAPPONT	NIVEL	SUPERFICIE	PMR	VEHICULO ELECTRICO	NºTOTALES PLACES DE COTXE	NºTOTALES PLACES DE MOTO
FINCA CADASTRAL		13.134 M²				
ZONA ESPORTIVA		2.061,20 M²				
	PISTA	1.330 M²				
(A)	ZONA APARCAMENT	7.635,00 M²	6	4	193	52
(B)	ÀMBIT RESIDENCIAL (ZONA APARCAMENT PROVISIONAL)	3.437,80 M²	4	4	130	23
			10	8	323	
(C)	SOLAR PRIVAT	1.620,00 M²			68	4
TOTAL APARCAMENT		12.692,80 M²	10	8	391	79



APARCAMENT PERMANENT

APARCAMENT PROVISIONAL ÀMBIT RESIDENCIAL EN PLANEJAMENT SENSE DESENVOLUPAR

APARCAMENT PROVISIONAL ÀMBIT PRIVAT

(A)

PAVIMENT ABSORVENT E: 8 CM./ LLIT ULL DE PERDIU E: 5 CM./ GRAVA E: 12 CM.

SECCIÓ: ASFALT 5 CM./ CANALITZACIONS/ SORRA 20 CM./

(B)

SECCIÓ: PINTURA/ ASFALT 5 CM./ CANALITZACIONS/ SORRA 20 CM./

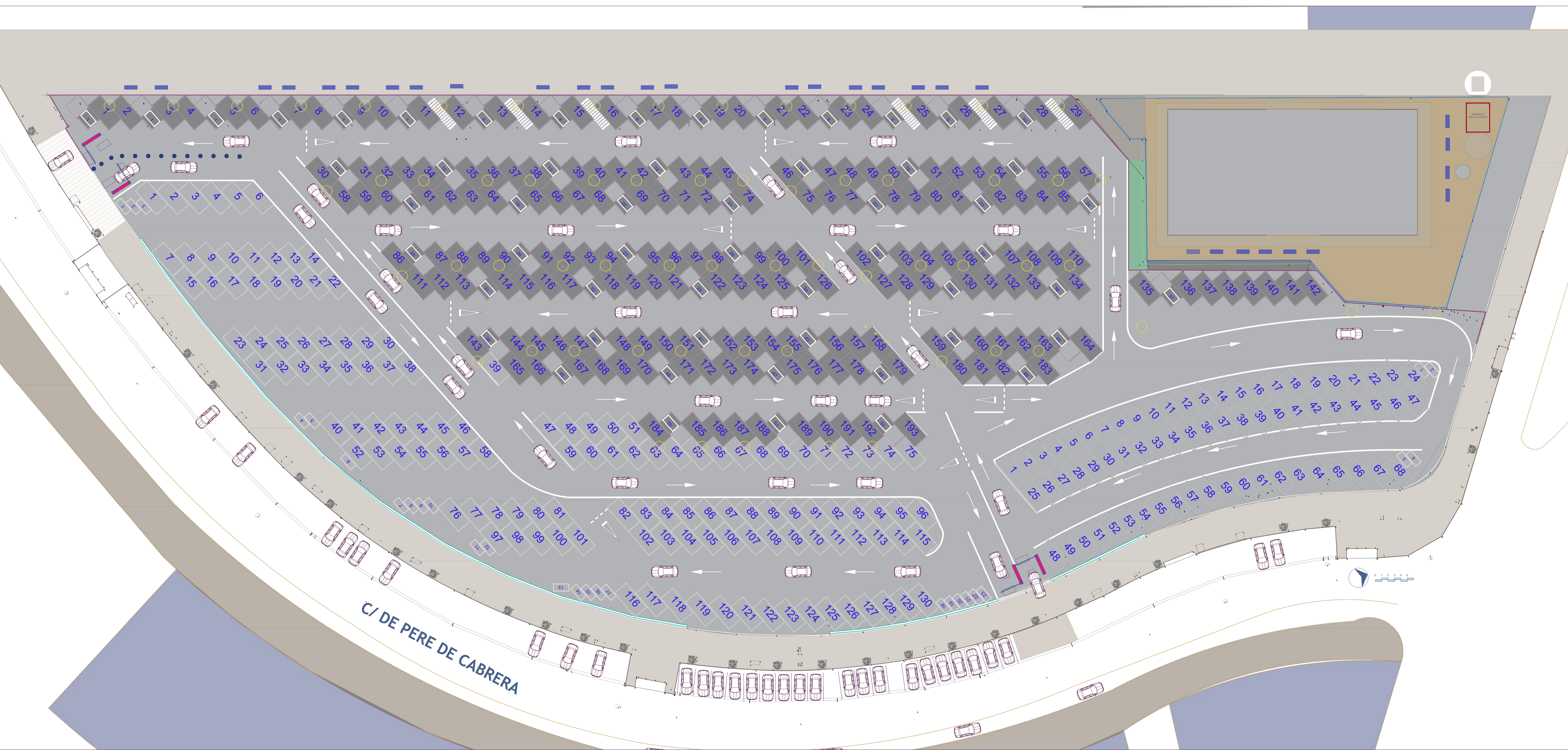
(C)

SECCIÓ: PINTURA/ ASFALT 5 CM./ NIVELACIÓ

• LES PLACES D'APARCAMENT A L'ÀMBIT A, S'ASSENYLEN AMB EL CANVI DE PAVIMENT I REMAT DE VORADA TAULER. PLACES PMR AMB PAVIMENT ABSORVENT DE COLOR SEGONS EL REGLAMENT

• LES PLACES D'APARCAMENT, (VEHICLES I MOTOS), A L'ÀMBIT B I C, S'ASSENYLEN AMB PINTURA ACRILICA AMB CLOROCAUTXÚ

• NOMÉS S'ASSENALARÀ LA DELIMITACIÓ DE LA PLAÇA PERÒ NO ES PINTARÀ LA SEVA NUMERACIÓ



PROJECTE D'URBANITZACIÓ APARCAMENT CAPPONT

AV.ESTUDI GENERAL Nº 4, 25001, LLEIDA

PROMOTOR: UNIVERSITAT DE LLEIDA
DIRECCIÓ: PZ VICTOR SIURANA, Nº 1 25003, LLEIDA



CONSTRUCTOR: JOSE MARIA GONZÁLEZ IBÁÑEZ
ARQUITECTO: CALLE MIGUEL ÁNGEL Nº 19, C.P.35017, LAS PALMAS C.C.
MÓVIL: 629 543 756 e-mail: josemariagonzalez@gmail.com

FASE DE PROYECTO: PROJECTE D'EXECUCIÓ
TITULO: DISTRIBUCIÓ I NUMERACIÓ DE PLACES

ESCALA: 1/300 e
ARCHIVO: AQM.DISTRIBUCIÓ.DWG
FECHA ORIG: 18 septiembre 2024
FECHA MODIF: 18 septiembre 2024

A D03
CLAVE:

ACCÉS AL CAMPUS DE LA UNIVERSITAT
ACCÉS PEATONAL DES DE L'APARCAMENT

PASSEIG PEATONAL

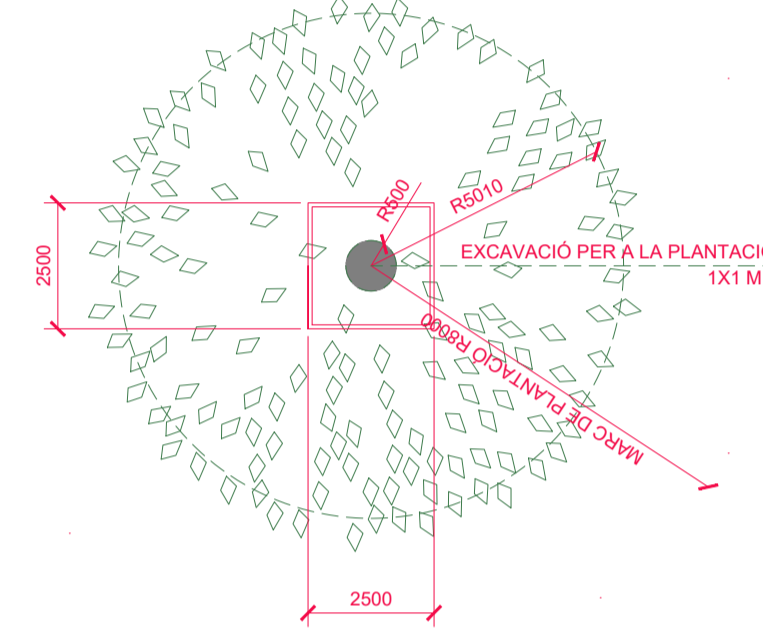
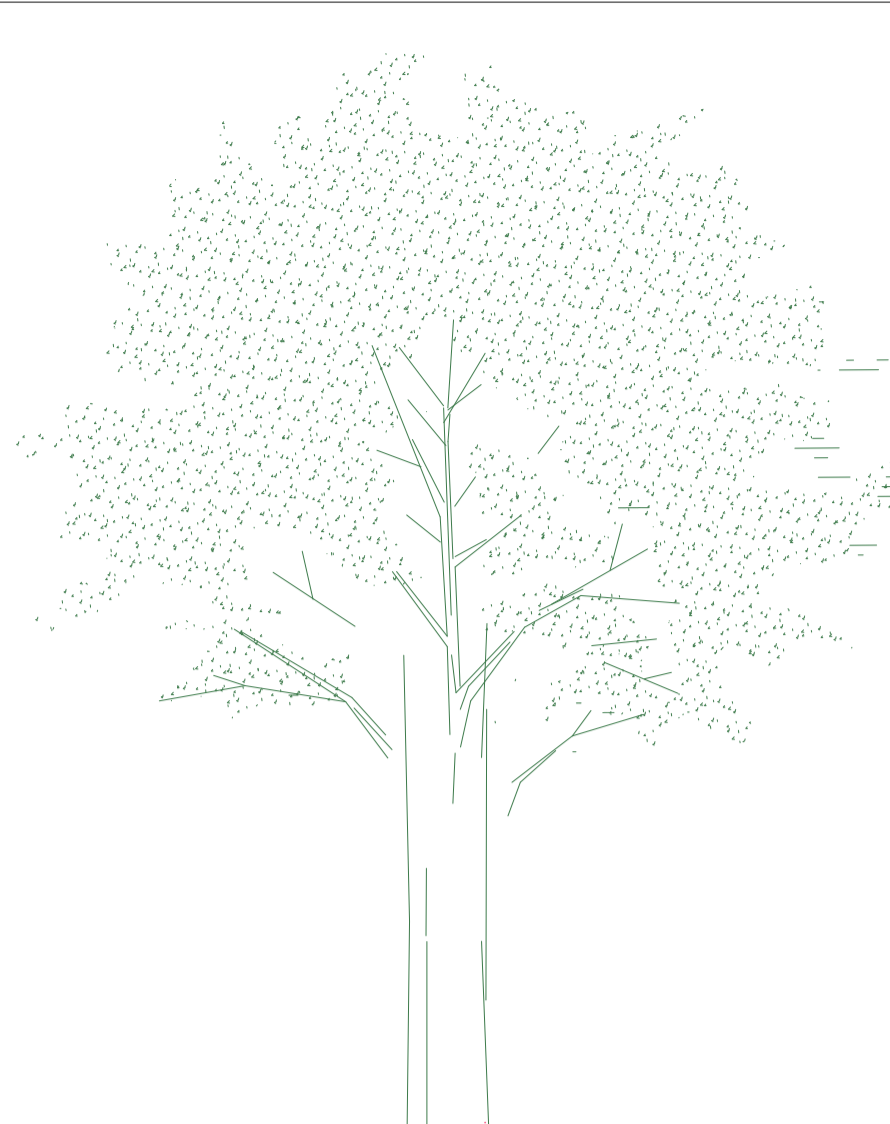
ACCÉS ZONA ESPORTIVA

SECTORA

SECTOR B

SECTOR C

C/ DE PERE DE CABRERA



56 UNITATS

Celtis australis, més conegut per lledoners, és un arbre caducifoli de copa frondosa i forma esfèrica ovoidal, que pot assolir els 30 metres d'alçada. Té un tronc uniforme, robust, que sembla la pota d'un elefant per la seva escorça grisa, prima i llisa.

Les seves fulles són caduques, simples, alternes, de forma ovalat-lanceolades, arrodonides a la base, asimètriques i acabades en punta allargada (acuminades), de 5 a 15 cm de llargada per 1 a 4 cm d'amplada, de vora dentada o serrada i peciolada. Peciols pubescents de 8 a 12 mm de longitud, de color verd fosc, vellutats al tacte amb pèls que li donen una textura rugosa al feix i més clar i pubescents al revers.

Les flors surten a la primavera i són poc cridaneres, a diferència del fruit madur que és carnos, negre, de la mida d'un pèsol, amb un os gran i que continua sovint després de la caiguda de les fulles.

El seu fruit és comestible i serveixen per alimentar el bestiar, igual que les fulles. En el passat, eren utilitzats com a llaminadures a la zona sud de la Península. Tot i això, el seu consum sense madurar produeix restrenyiment.

Celtis australis és una espècie amb una velocitat de creixement mitjà i longevitat molt alta.

Dimensions

Port: gran
Alçada màxima: 20 a 25 m
Diàmetre de copa màxim: 8 a 12 m
Diàmetre de tronc: 12 cm

Recomanació de plantació

Donada la seva bonica figura i la seva densa copa de verd intens, el lledoner ha estat utilitzat com a arbre ornamental en diferents ciutats de climes temperats. A la Roma clàssica ja era utilitzat amb aquesta finalitat.

És un magnífic arbre d'ombra per les dimensions, el creixement ràpid (molt més evident en fases adultes de l'arbre), l'elevada longevitat (es coneixen exemplars probablement mil·lenaris) i la resistència a condicions de contaminació urbana i industrial.

Aquest arbre s'utilitza sobretot en exposicions a ple sol, en tota mena de combinacions, ja sigui com a exemplar aïllat, en grups o en alineacions. En zones urbanes se'n recomana la plantació a Àrees Verdes, Places i Parcs. No es recomana plantar-lo a voreres a causa de la seva àmplia copa, llevat que l'amplada de l'espai ho permeti.

Distància mínima a línies d'edificació: 6 m

Marc de plantació mínim: 8 m

Diàmetre mínim de l'Escocell: 2,5 m

Recorda que per plantar arbres en zones urbanes, es recomana que aquests compleixin amb certs requisits que permetin més possibilitats de supervivència, com per exemple:

- Que siguin exemplars sans, en perfecte estat fitosanitari (copa, fust i arrels), lliure de plagues i malalties;
- Que complin amb una alçada no inferior a 2,0 m al moment de la seva plantació, mesurats des del coll de l'arbre i estant a la seva etapa jove de desenvolupament;
- Que complin amb un sol fust, recte, vertical i ferm, que sigui capaç de sostenir per si mateix el pes de la copa. Exceptionalment podrien comptar amb més d'un fust aquells exemplars d'espècies que en estat natural es desenvolupin així;
- Que complin amb un diàmetre de coll igual o més gran a 5 cm.

Podes

El lledoner no tolera de bona manera les podes de grans branques, per tant, s'ha de manejar en els primers anys eliminant les branques que en un futur poden generar interferència amb béns públics o privats.



PROJECTE D'URBANITZACIÓ APARCAMENT CAPPONT

AV. ESTUDI GENERAL Nº 4, 25001, LLEIDA

PROMOTOR: UNIVERSITAT DE LLEIDA
DIRECCIÓ: PZ VICTOR SIURANA, Nº 1 25003, LLEIDA

CIF: Q7550001G



CONSTRUCTOR: JOSE MARIA GONZÁLEZ IBÁÑEZ
ARQUITECTO: CALLE MIGUEL ÁNGEL Nº 19, C.P. 35017, LAS PALMAS C.C.
MÓVIL: 629 543 756 e-mail: josemariagonzalez@gmail.com

FASE DE PROYECTO:

PROJECTE D'EXECUCIÓ
JARDINERIA
DEFINICIÓ I TIPUS

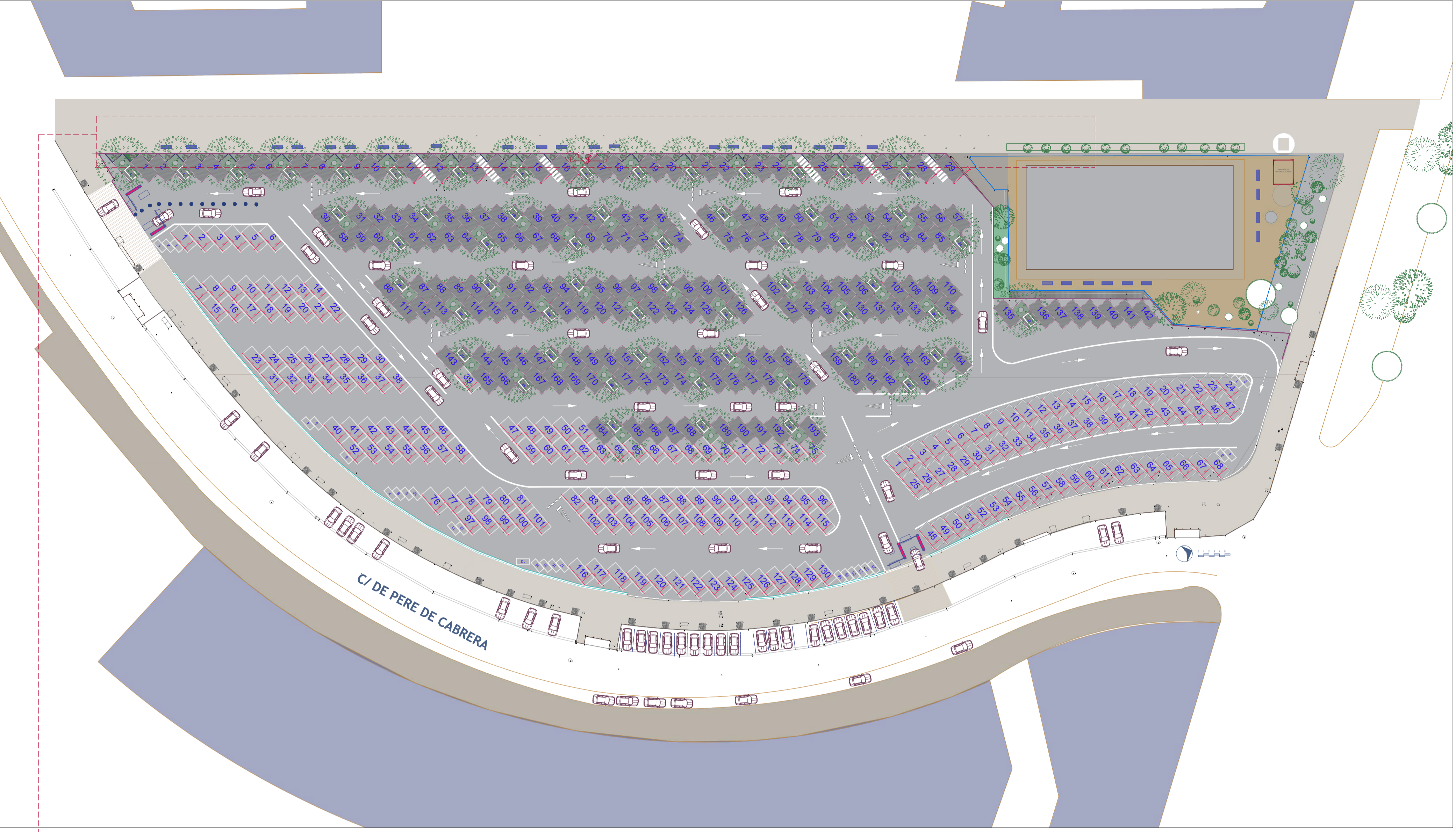
TITULO:

ESCALA: 1/500 1/150 1/150 e

ARCHIVO: AQM.J 01 JARDINERIA.DWG
FECHA ORIG: 18 septiembre 2024
FECHA MODIF: 18 septiembre 2024

CLAVE:

J 01



Pitosporum tobira, conegut com a pitosporo tobira, gessamí de la Xina o tarongina de la Xina, és un arbre sempre verd, de port petit, que en estat adult pot assolir una altura de 2 a 5 m. El seu fullatge és dens i la seva copa de forma esfèrica.

Fulles agrupades als extrems de les branques, simples, des d'oblongues a espatulades, amb l'apex arrodonit o escotat, llampinyes, llises, amb el nervi mig ben marcat com una ratlla groga al feix, coriàcies, amb el feix verd fosc i brillant i més clares pel revers.

Inflorescències en cims corimbiformes, amb els pedicels pubescents. Flors aromàtiques amb 5 sèpals curtament soldats a la base, iguals entre si i pètals oblanceolats, blanc-groguencs. Estams en nombre de 5, dimòrfics: filaments de 2-3 mm i anteres gairebé estèrils en estams reduïts i filament de 5-6 mm i anteres fèrtils de color groc, oblongues, i d'uns 2 mm.

Fruit en càpsula ovoïdea, tomentosa i dehiscent per 2 a 4 valves, habitualment 3. Alberga al seu interior diverses llavors marró-ataronjades, envoltades per una substància resinosa-viscosa blanquinosa.

Pitosporo tobira és una mena de creixement ràpid i longevitat baixa a mitjana.

Dimensions

Port: petit
Alçada màxima: 2 a 4 m
Diàmetre de copa màxim: 2 a 4 m
Diàmetre de tronc ramificat:

Requeriments hídrics
Pitosporum tobira és una espècie que no requereix gaire aigua. Els seus requeriments hídrics són de baixa a moderat.

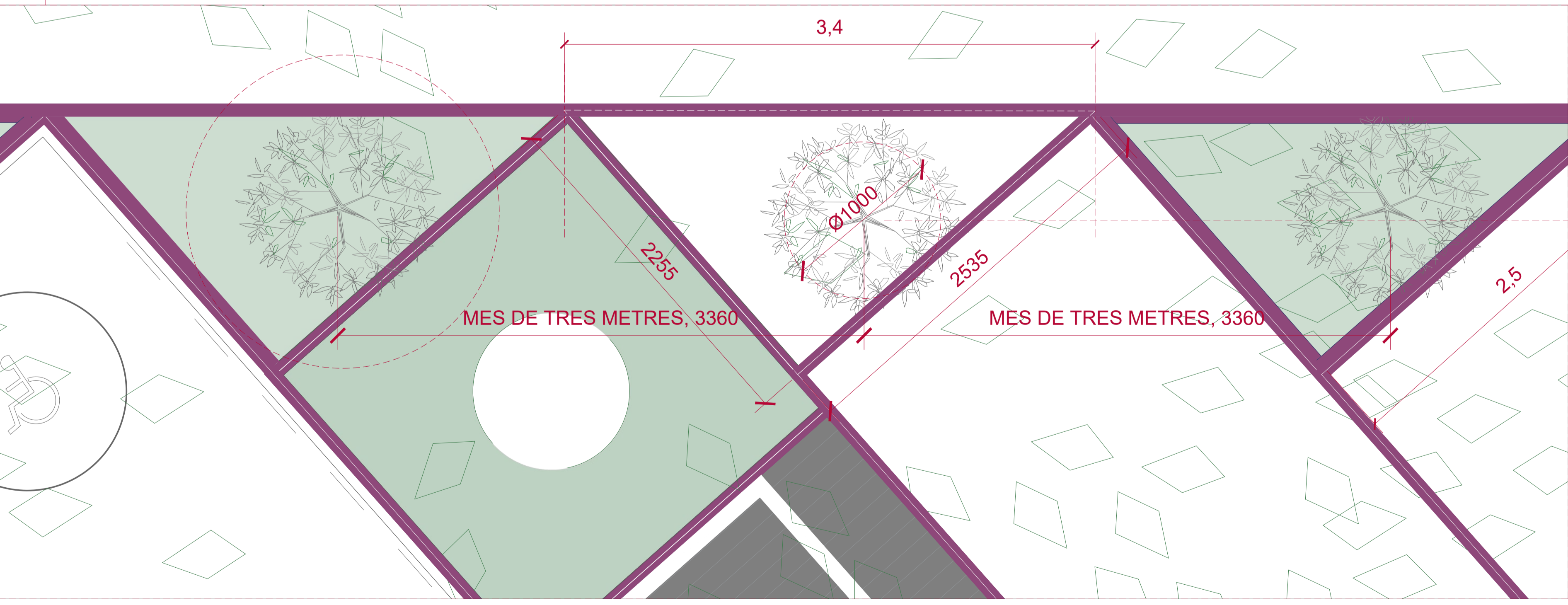
Recomanació de plantació
Pitosporo tobira és un arbre petit d'excel·lents característiques ornamentals, pel seu caràcter rústic, fullatge llustros i flors oloroses, i que per la seva mida és també considerat com a arbust formant bardisses. El seu petit port permet ser plantat sense complicacions a Voreres estretes, Àrees Verdes, Places i Parcs. També pot ser plantat en testos o jardineres.

Recomanat per ser plantat a ple sol o semiombra.

Distància mínima a línies d'edificació: 1,5 m
Marc de plantació mínim: 3 m (com a exemplar aïllat)
Diàmetre mínim de l'escocell: 1 m
Recorda que per plantar arbres en zones urbanes, es recomana que aquests compleixin amb certs requisits que permetin més possibilitats de supervivència, com per exemple:

Que siguin exemplars sans, en perfecte estat fitosanitari (copa, fust i arrels), lliures de plagues i malalties.
Que complin amb una alçada no inferior a 2,0 m al moment de la seva plantació, mesurats des del coll de l'arbre i estant a la seva etapa jove de desenvolupament.
Que comptin amb un sol fust, recte, vertical i ferm, que sigui capaç de sostenir per si mateix el pes de la copa. Excepcionalment podrien comptar amb més d'un fust aquells exemplars d'espècies que en estat natural es desenvolupin així.
Que comptin amb un diàmetre de coll igual o més gran a 5 cm.

Podar
És una espècie que tolera molt bé les podes de les seves branques, per la qual cosa es pot utilitzar per a bardisses.



Pitobira, Gessamí de la Xina o tarongina
44 UNITATS

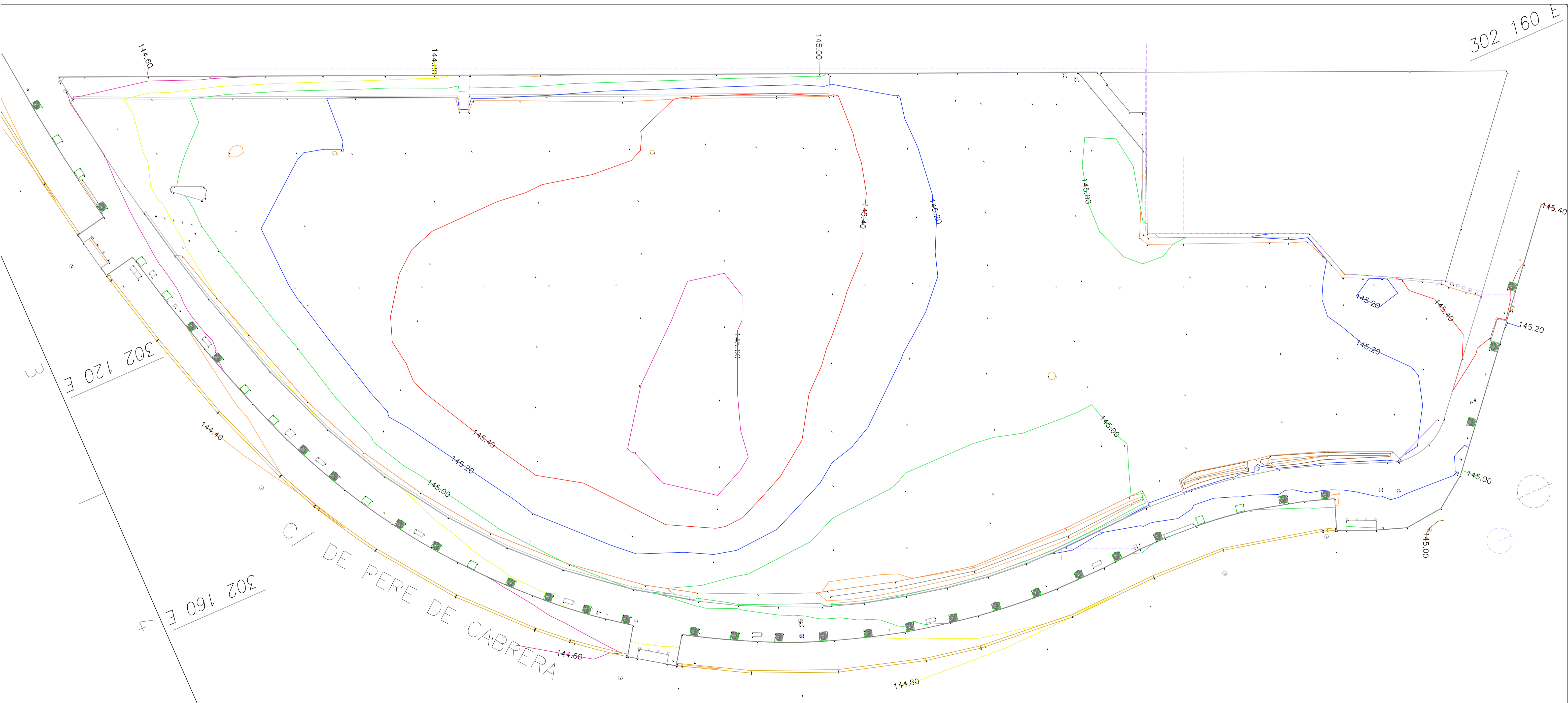


LLEGENDA

- CARRER
- VORERA
- ASFALT
- DESNIVELL
- RAMPA
- TANCA CONTENCIÓ
- TANCA METÀL·LICA
- SERVEIS
- MOBILIARI URBA
- JARDINERA / ARBRE
- CV-MESTRES
- CV-NORMALS
- CADASTRE

NOTA

> L'aixecament topogràfic es realitza amb el GPS LEICA GS18.



PROJECTE D'URBANITZACIÓ APARCAMENT CAPPONT

AV.ESTUDI GENERAL Nº 4, 25001, LLEIDA

PROMOTOR: UNIVERSITAT DE LLEIDA
DIRECCIÓ: PZ VICTOR SIURANA, Nº 1 25003, LLEIDA

CIF Q7550001G



CONSTRUCTOR
ARQUITECTO

JOSE MARÍA GONZÁLEZ IBÁÑEZ
CALLE MIGUEL ÁNGEL Nº 19, C.P. 35017, LAS PALMAS C.C.
MÓVIL: 629 543 756 e-mail: josemariagonzalez@gmail.com

FASE DE PROYECTO:

PROJECTE D'EXECUCIÓ

TITULO:

TOPOGRÀFIC ESTAT ACTUAL

ESCALA:

1/300 e

ARCHIVO: AQM.07 TOPOGRÀFIC.DWG
FECHA ORIG: 18 septiembre 2024
FECHA MODIF: 18 septiembre 2024

CLAVE:

T 01



6



2



3



4

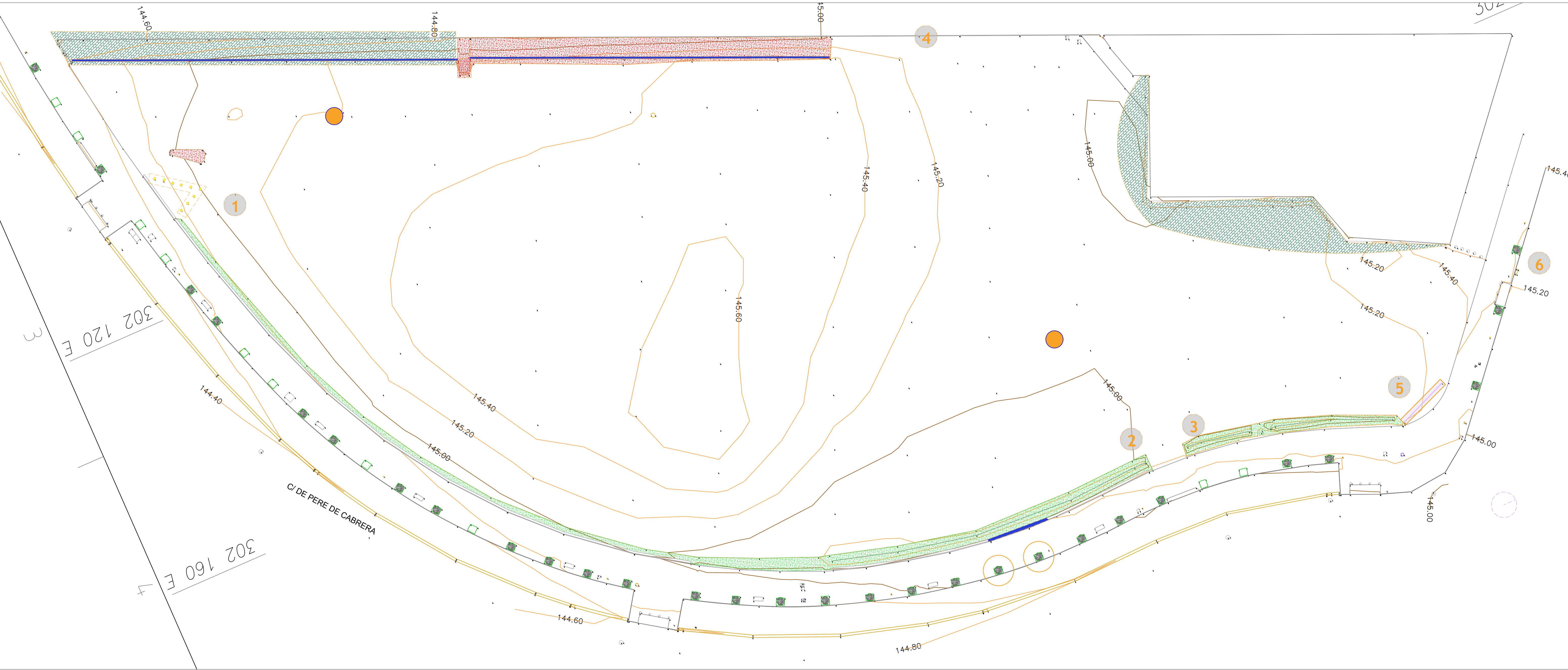


5



1

- RETIRADA DE PILARS
- REUBICACIÓ D'ARBRES
- RETIRADA DE LLUMINÀRIA
- REUBICACIÓ CARTELERIA
- DEMOLICIÓ DE TANCA CONTENCIÓ / VORERES
- DEMOLICIÓ D' ASFALT
- EXCAVACIÓ I DESBROÇAMENT DE LA VEGETACIÓ I NETEJA
- DEMOLICIÓ D'ASFALT I DESBROÇAMENT DE LA VEGETACIÓ I NETEJA



PROJECTE D'URBANITZACIÓ APARCAMENT CAPPONT
 AV.ESTUDI GENERAL Nº 4, 25001, LLEIDA

PROMOTOR: UNIVERSITAT DE LLEIDA
 DIRECCIÓ: PZ VICTOR SIURANA, Nº 1 25003, LLEIDA

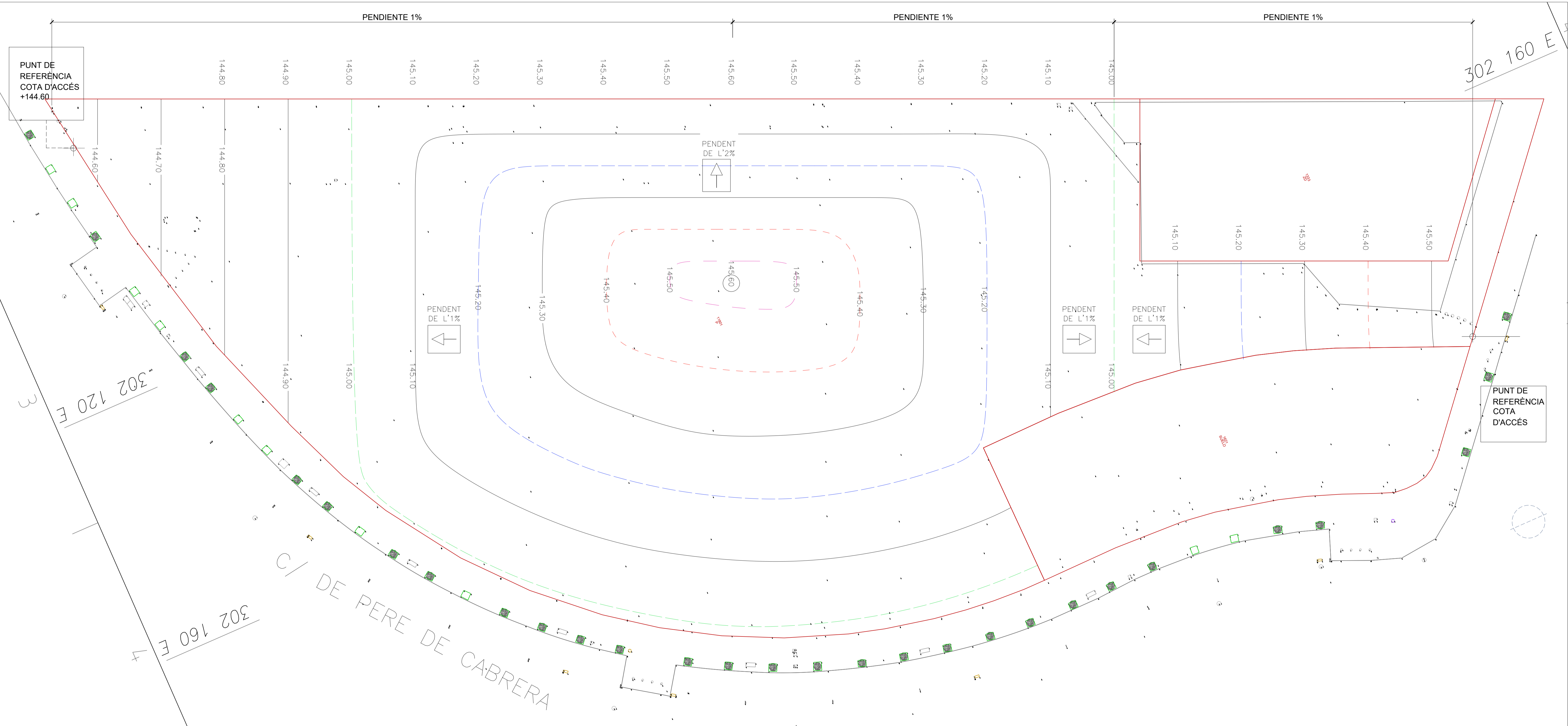


CONSTRUCTOR: JOSE MARÍA GONZÁLEZ IBÁÑEZ
 ARQUITECTO: CALLE MIGUEL ÁNGEL Nº 19, C.P. 35017, LAS PALMAS C.C.
 MÓVIL: 629 543 756 e-mail: josemariagonzalez@gmail.com

FASE DE PROYECTO: PROJECTE D'EXECUCIÓ
 TITULO: TOPOGRAFIA ACTUACIONS PRÈVIES

ESCALA: 1/300 e
 ARCHIVO: AQM.08 ACTUACIONS PREVIAS.DWG
 FECHA ORIG: 18 septiembre 2024
 FECHA MODIF: 18 septiembre 2024

T 02
 CLAVE:



PROJECTE D'URBANITZACIÓ APARCAMENT CAPPONT

AV.ESTUDI GENERAL Nº 4, 25001, LLEIDA

PROMOTOR: UNIVERSITAT DE LLEIDA
DIRECCIÓ: PZ VICTOR SIURANA, Nº 1 25003, LLEIDA

CIF: Q7550001G



CONSTRUCTOR
ARQUITECTO

JOSE MARÍA GONZÁLEZ IBÁÑEZ
CALLE MIGUEL ÁNGEL Nº 19, C.P. 35017, LAS PALMAS C.C.
MÓVIL: 629 543 756 e-mail: josemariagonzalez@gmail.com

FASE DE PROYECTO:

PROJECTE D'EXECUCIÓ

TITULO:

TOPOGRÀFIC PROJECTE

ESCALA:

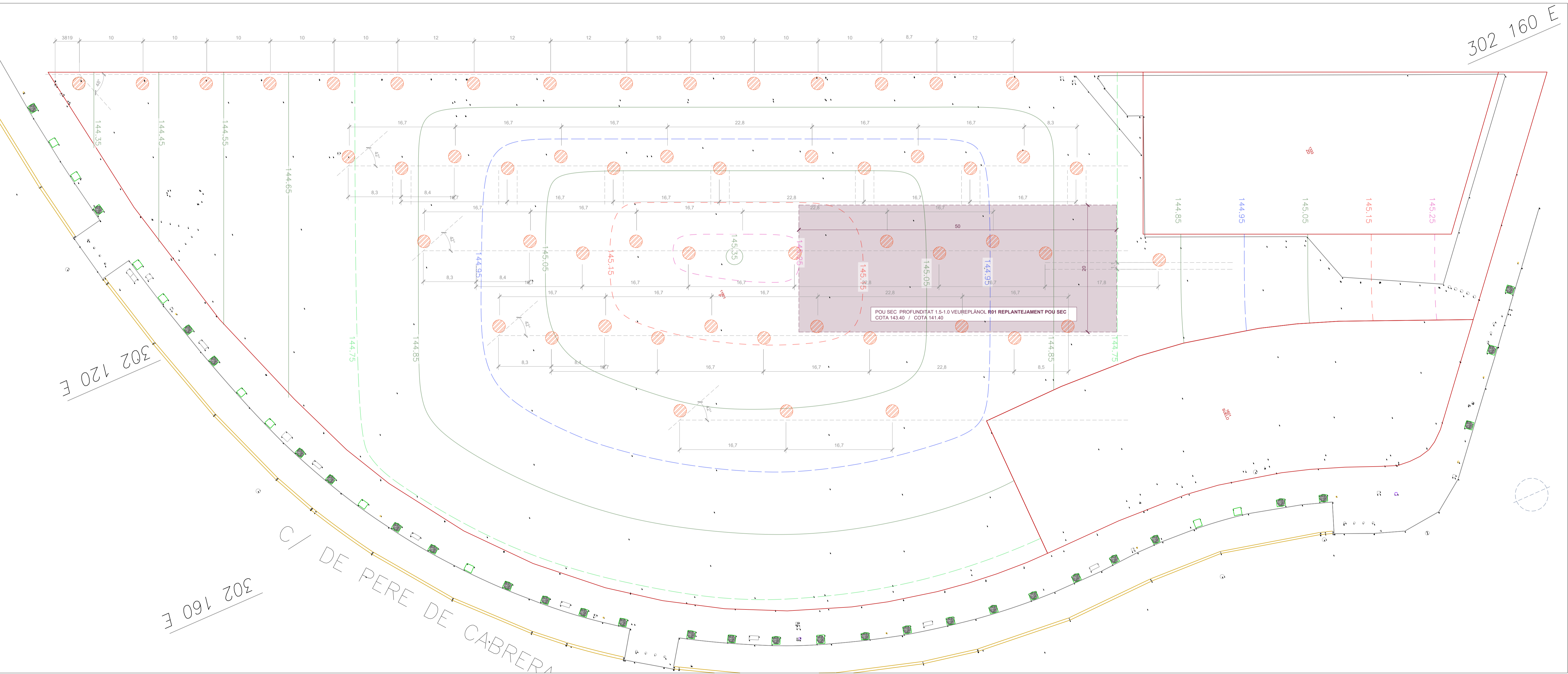
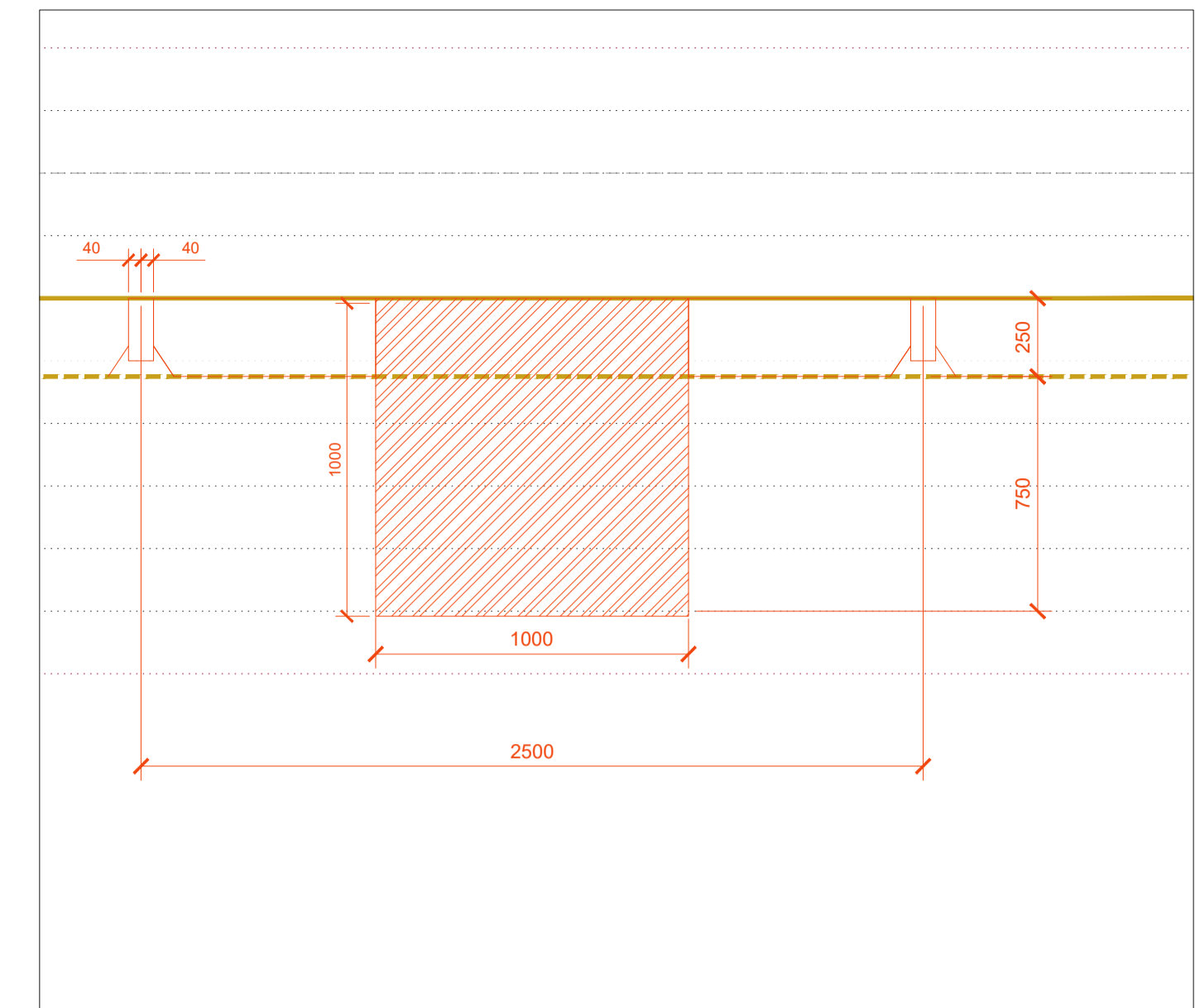
1/300 e

ARCHIVO: AQM.07 TOPOGRÀFIC.DWG
FECHA ORIG: 18 septiembre 2024
FECHA MODIF: 18 septiembre 2024

T 03

CLAVE:

EXCAVACIÓ EN ALCORGAMENT: 75 CM. PER SOTA LA COTA D'EXCAVACIÓ DE REFERÈNCIA
1 METRO DE PROFUNDITAT I 1 METRO D'AMPLEA



PROJECTE D'URBANITZACIÓ APARCAMENT CAPPONT

AV.ESTUDI GENERAL Nº 4, 25001, LLEIDA

PROMOTOR: UNIVERSITAT DE LLEIDA
DIRECCIÓ: PZ VICTOR SIURANA, Nº 1 25003, LLEIDA



CONSTRUCTOR: JOSE MARÍA GONZÁLEZ IBÁÑEZ
ARQUITECTO: CALLE MIGUEL ÁNGEL Nº 19, C.P. 35017, LAS PALMAS C.C.
MÓVIL: 629 543 756 e-mail: josemariagonzalez@gmail.com

FASE DE PROJECTE: PROJECTE D'EXECUCIÓ

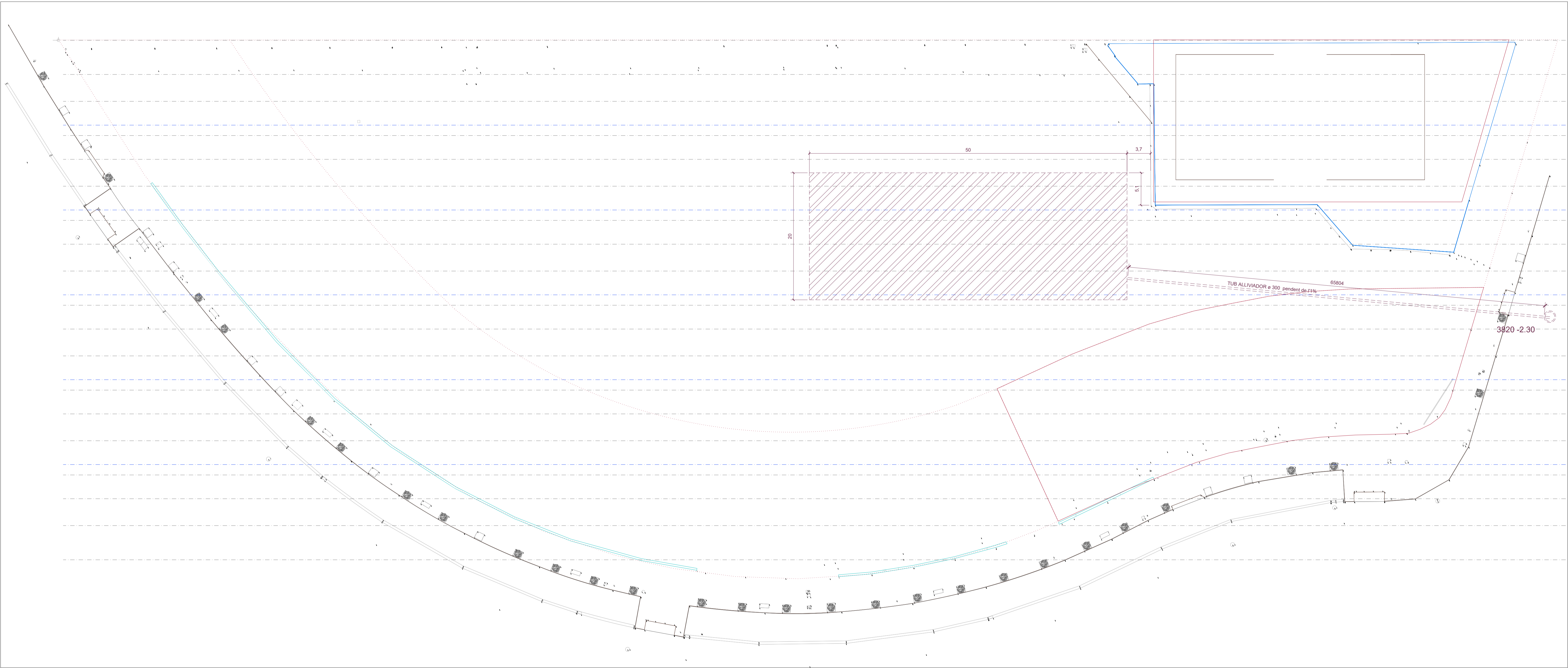
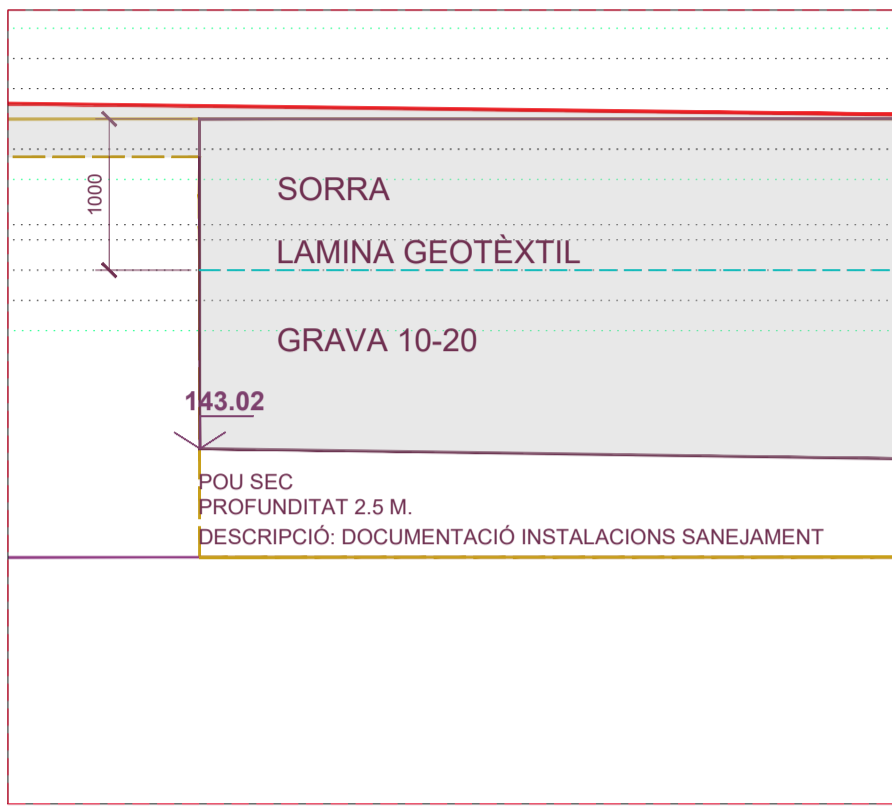
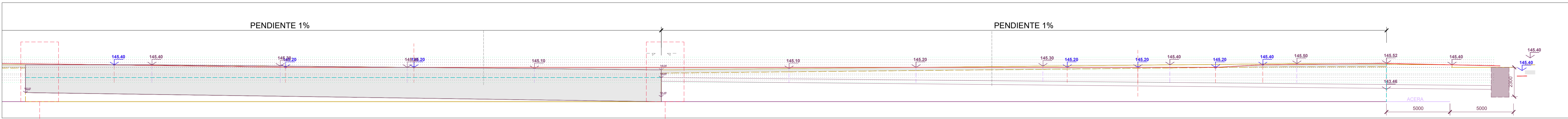
TÍTOL: TOPOGRÀFIC COTES EXCAVACIÓ
EXCAVACIÓ ASCORQUES

ESCALA: 1/20 1/300 e

ARCHIVO: AQM.07 TOPOGRÀFIC.DWG
FECHA ORIG: 18 septiembre 2024
FECHA MODIF: 18 septiembre 2024

T 04

CLAVE:



PROJECTE D'URBANITZACIÓ APARCAMENT CAPPONT
 AV.ESTUDI GENERAL Nº 4, 25001, LLEIDA

PROMOTOR: UNIVERSITAT DE LLEIDA
 DIRECCIÓ: PZ VICTOR SIURANA, Nº 1 25003, LLEIDA

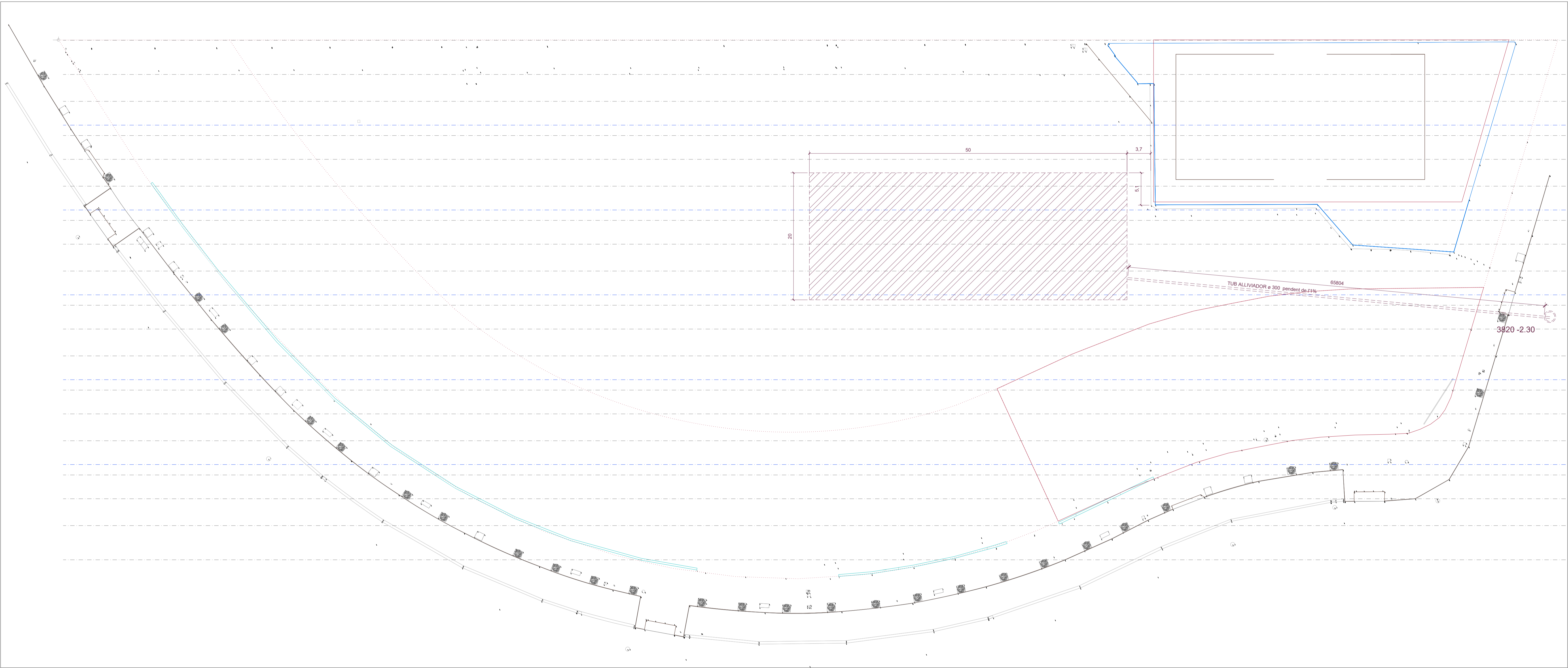
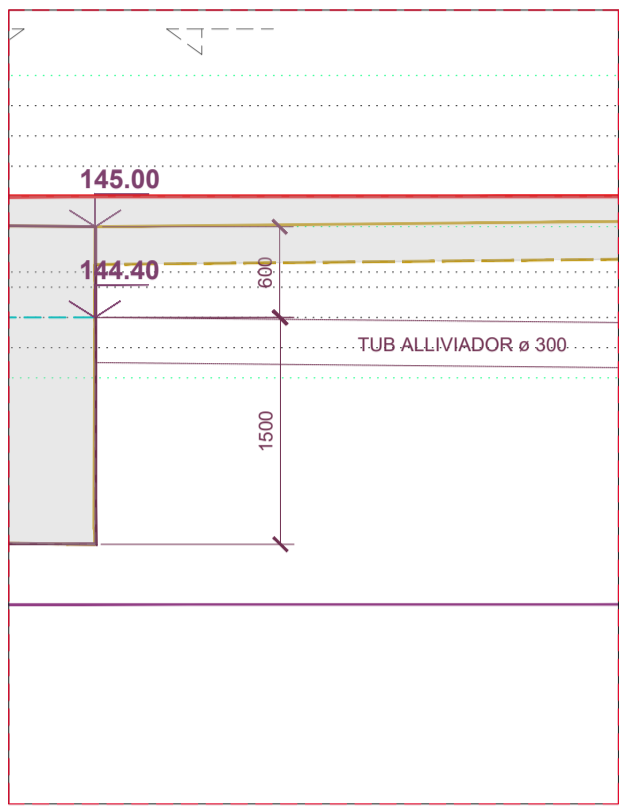
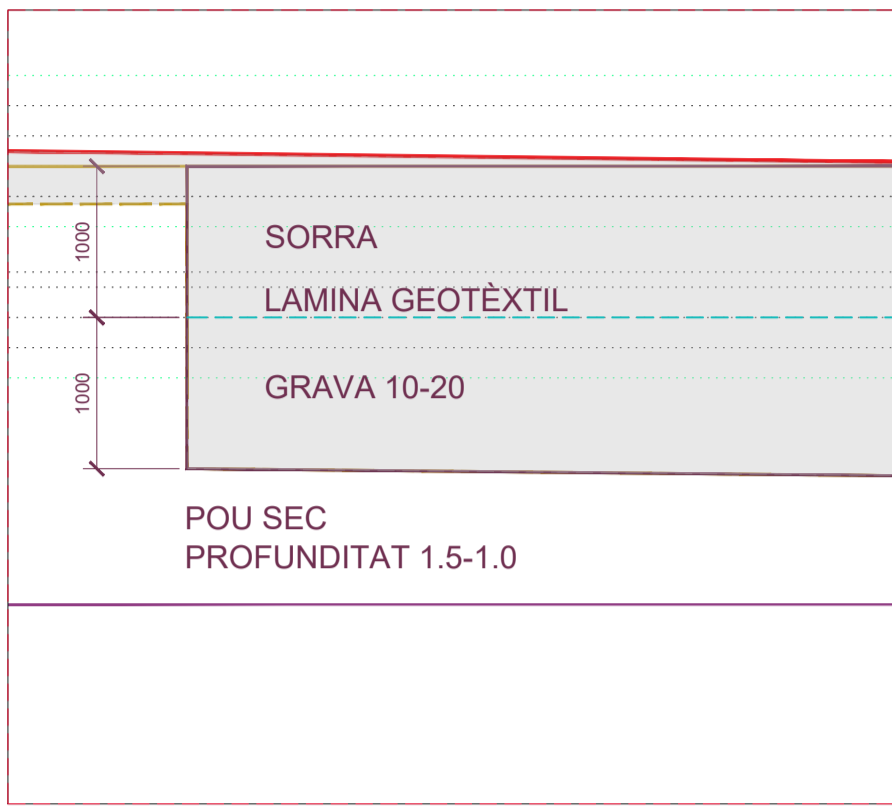
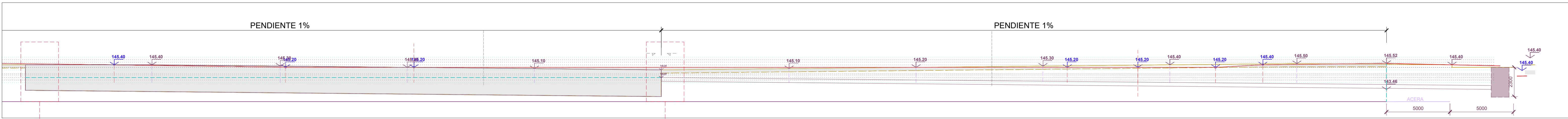


CONSTRUCTOR: JOSE MARIA GONZÁLEZ IBÁÑEZ
 ARQUITECTO: CALLE MIGUEL ÁNGEL Nº 19, C.P. 35017, LAS PALMAS C.C.
 MÓVIL: 629 543 756 e-mail: josemariagonzalez@gmail.com

FASE DE PROYECTO: PROJECTE D'EXECUCIÓ
 TITULO: REPLANTEJAMENT I ACOTAT POU SEC

ESCALA: 1/300 e
 ARCHIVO: AQM.R 01 REPLANTEJAMENT.DWG
 FECHA ORIG: 18 septiembre 2024
 FECHA MODIF: 18 septiembre 2024

R 01
 CLAVE:



PROJECTE D'URBANITZACIÓ APARCAMENT CAPPONT
 AV.ESTUDI GENERAL Nº 4, 25001, LLEIDA

PROMOTOR: UNIVERSITAT DE LLEIDA
 DIRECCIÓ: PZ VICTOR SIURANA, Nº 1 25003, LLEIDA

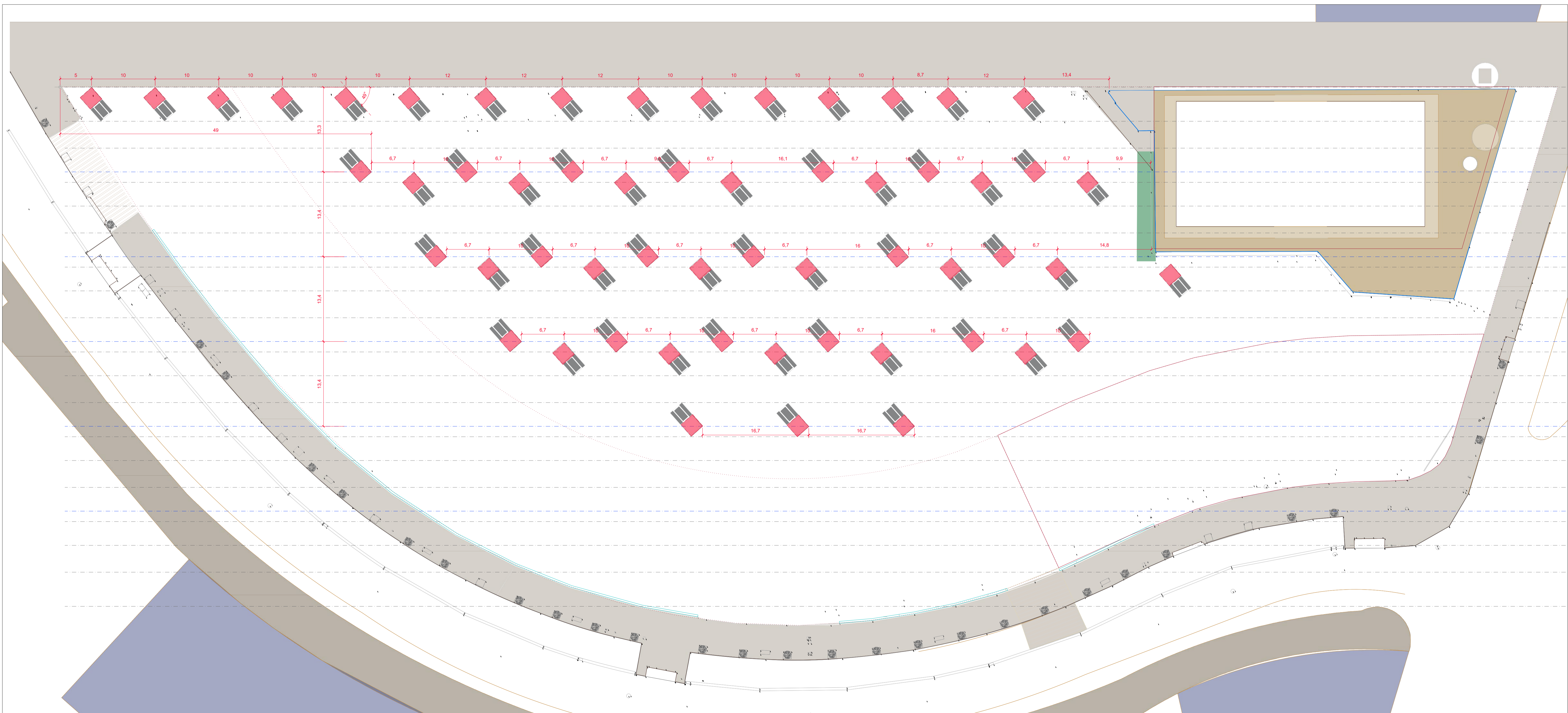
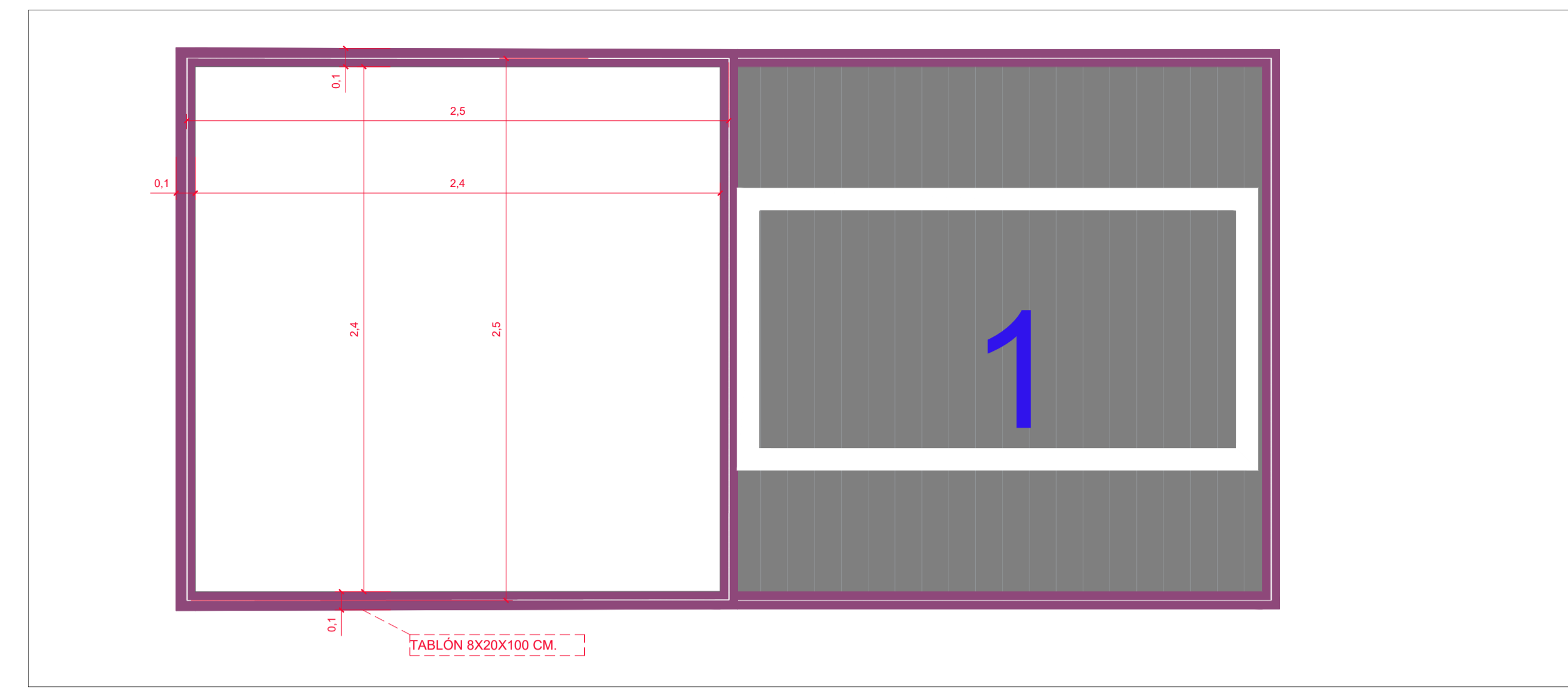


CONSTRUCTOR: JOSE MARIA GONZÁLEZ IBÁÑEZ
 ARQUITECTO: CALLE MIGUEL ÁNGEL Nº 19, C.P. 35017, LAS PALMAS C.C.
 MÓVIL: 629 543 756 e-mail: josemariagonzalez@gmail.com

FASE DE PROYECTO: PROJECTE D'EXECUCIÓ
 TITULO: REPLANTEJAMENT I ACOTAT POU SEC

ESCALA: 1/300 e
 ARCHIVO: AQM.R.REPLANTEJAMENT.DWG
 FECHA ORIG: 18 septiembre 2024
 FECHA MODIF: 18 septiembre 2024

R 01
 CLAVE:



PROJECTE D'URBANITZACIÓ APARCAMENT CAPPONT

AV.ESTUDI GENERAL N° 4, 25001, LLEIDA

PROMOTOR: UNIVERSITAT DE LLEIDA
 DIRECCIÓ: PZ VICTOR SIURANA, N° 1 25003, LLEIDA

CIF Q7550001G



CONSTRUCTOR
 ARQUITECTO

JOSE MARIA GONZÁLEZ IBÁÑEZ
 CALLE MIGUEL ÁNGEL N° 19, C.P.35017, LAS PALMAS C.C.
 MÓVIL: 629 543 756 e-mail: josemariagonzalez@gmail.com

FASE DE PROYECTO:

PROJECTE D'EXECUCIÓ

TITULO:

REPLANTEJAMENT
 I ACOTAT ALCORGAMENT

ESCALA:

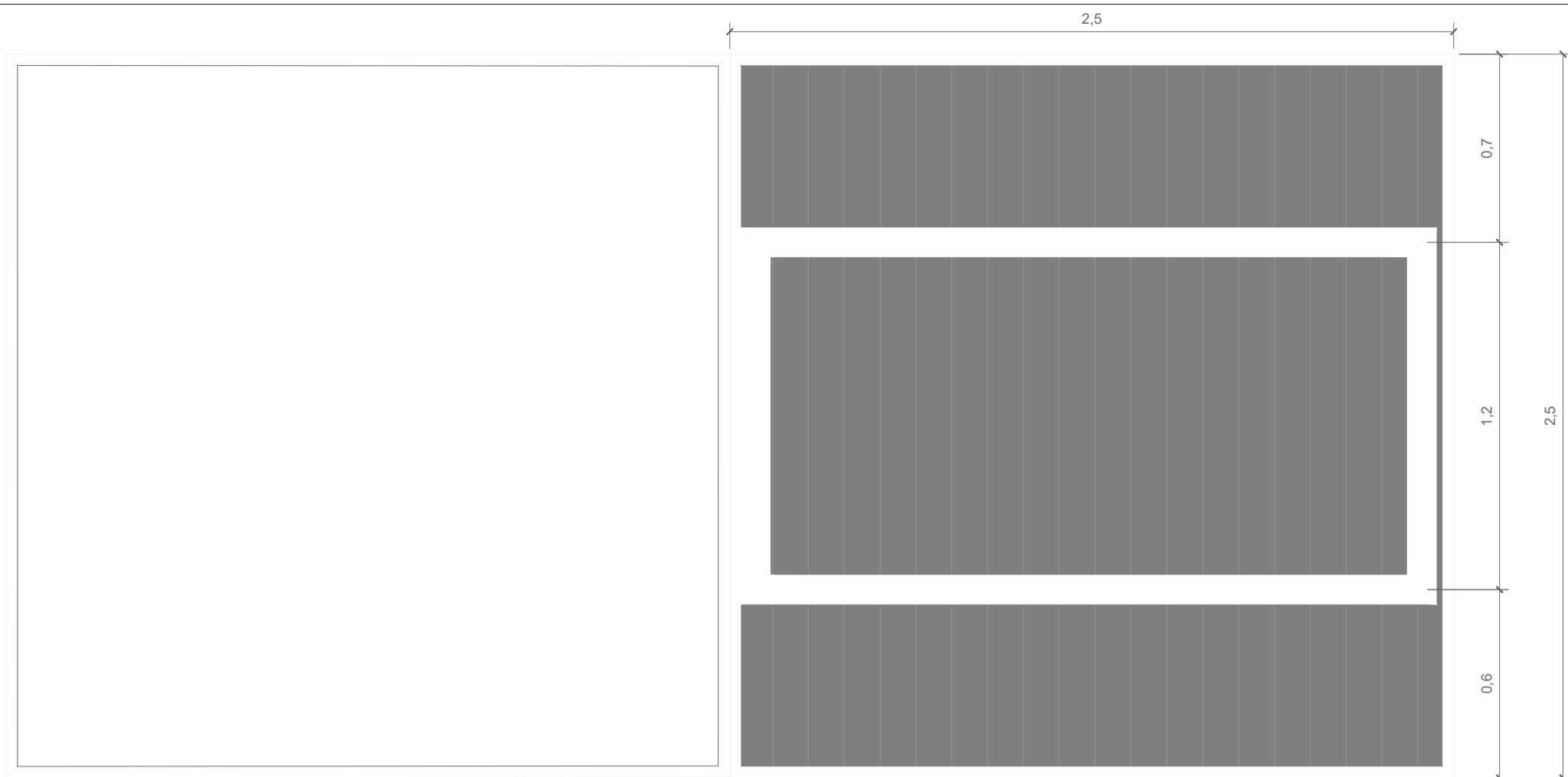
1/300 e

ARCHIVO:

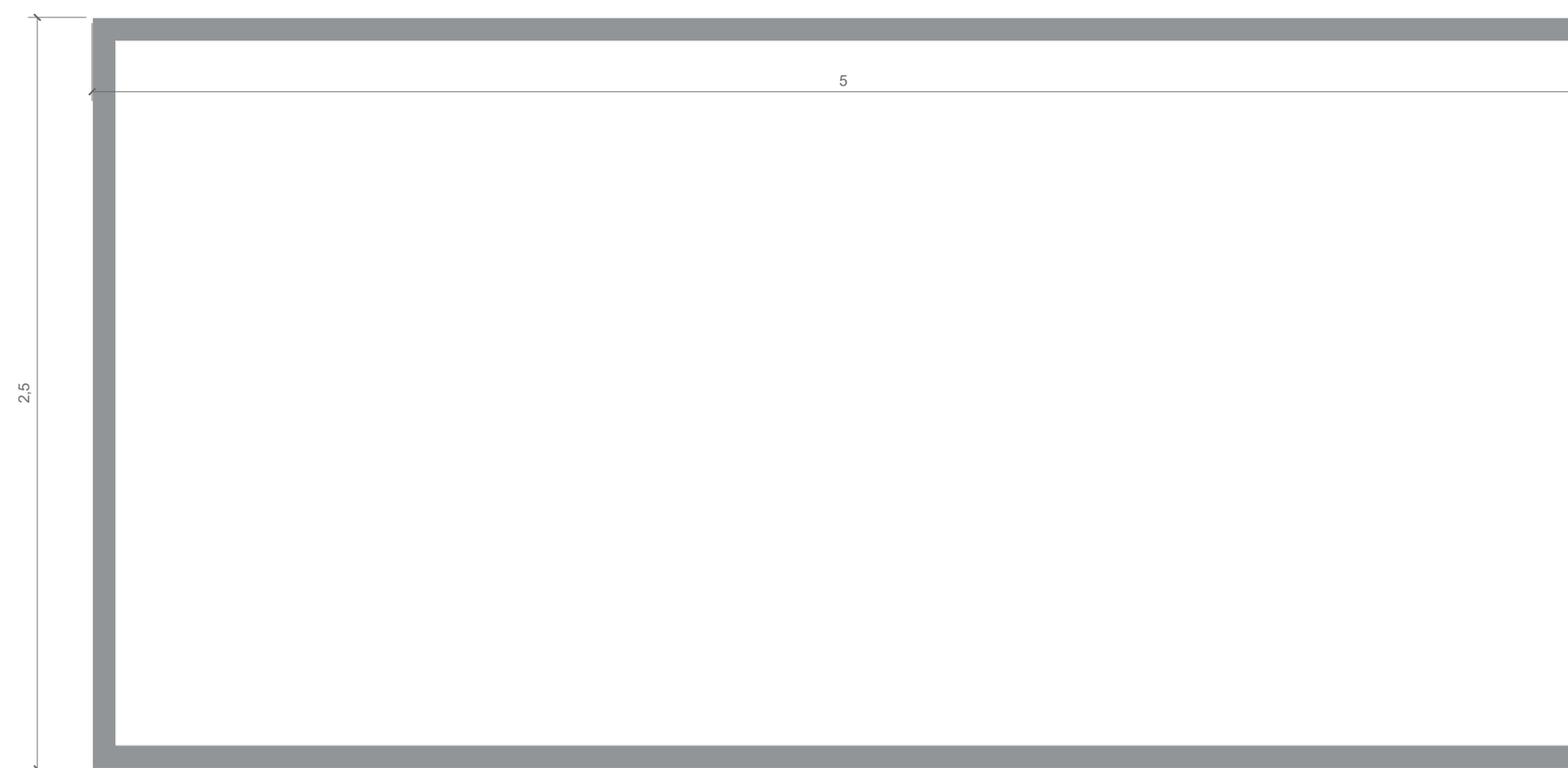
AQM.R.REPLANTEJAMENT.DWG
 FECHA ORIG: 18 septiembre 2024
 FECHA MODIF: 18 septiembre 2024

CLAVE:

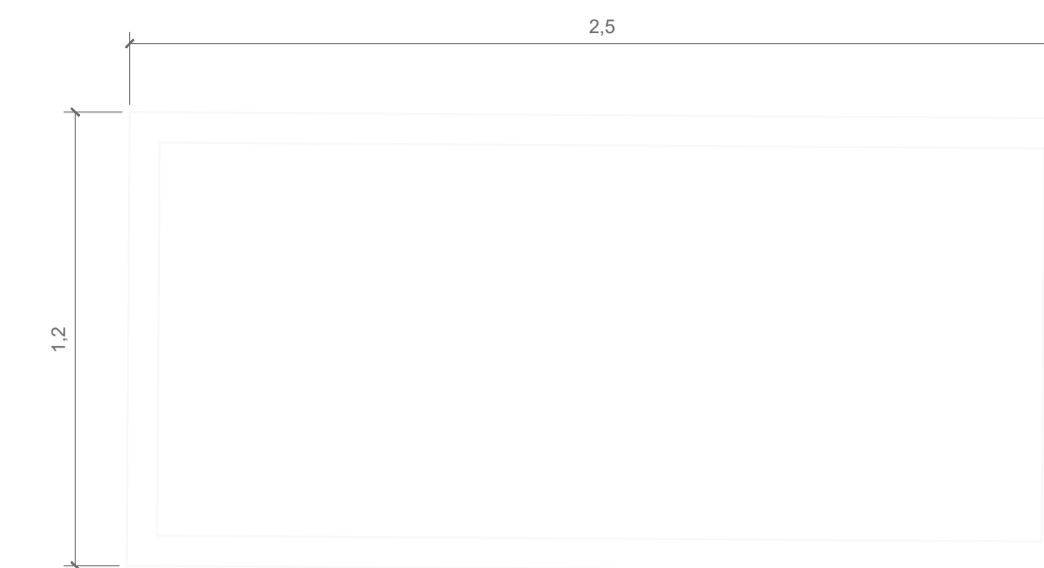
R 02



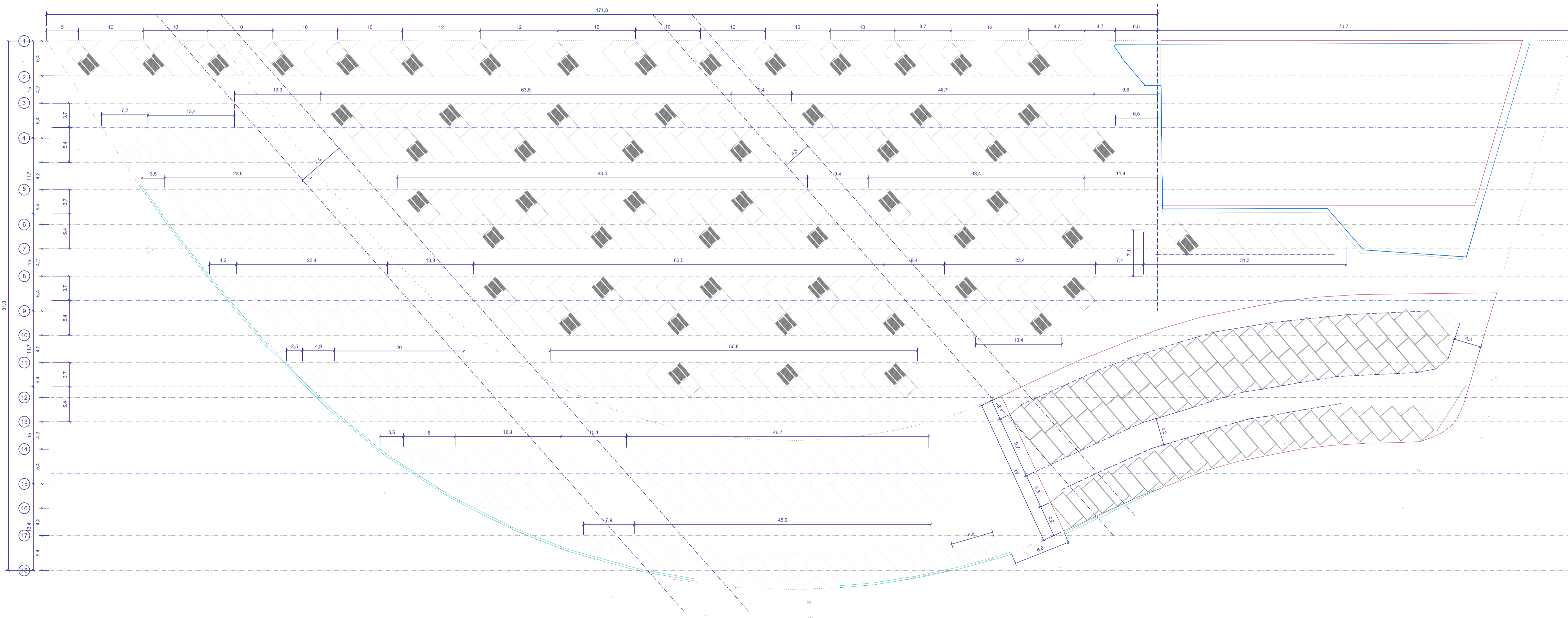
PLAÇA D'APARCAMENT DE MOTO SECTOR A



PLAÇA D'APARCAMENT DECOTXE



PLAÇA D'APARCAMENT DE MOTO SECTOR A



PROJECTE D'URBANITZACIÓ APARCAMENT CAPPONT

AV.ESTUDI GENERAL N° 4, 25001, LLEIDA

PROMOTOR: UNIVERSITAT DE LLEIDA
DIRECCIÓ: PZ VICTOR SIURANA, N° 1 25003, LLEIDA

CIF: Q7550001G



CONSTRUCTOR
ARQUITECTO

JOSE MARIA GONZÁLEZ IBÁÑEZ
CALLE MIGUEL ÁNGEL N° 19, C.P. 35017, LAS PALMAS C.C.
MÓVIL: 629 543 756 e-mail: josemariagonzalez@gmail.com

FASE DE PROJECTE:

PROJECTE D'EXECUCIÓ

TITULO:

REPLANTEJAMENT
I ACOTAT APARCAMENT

ESCALA:

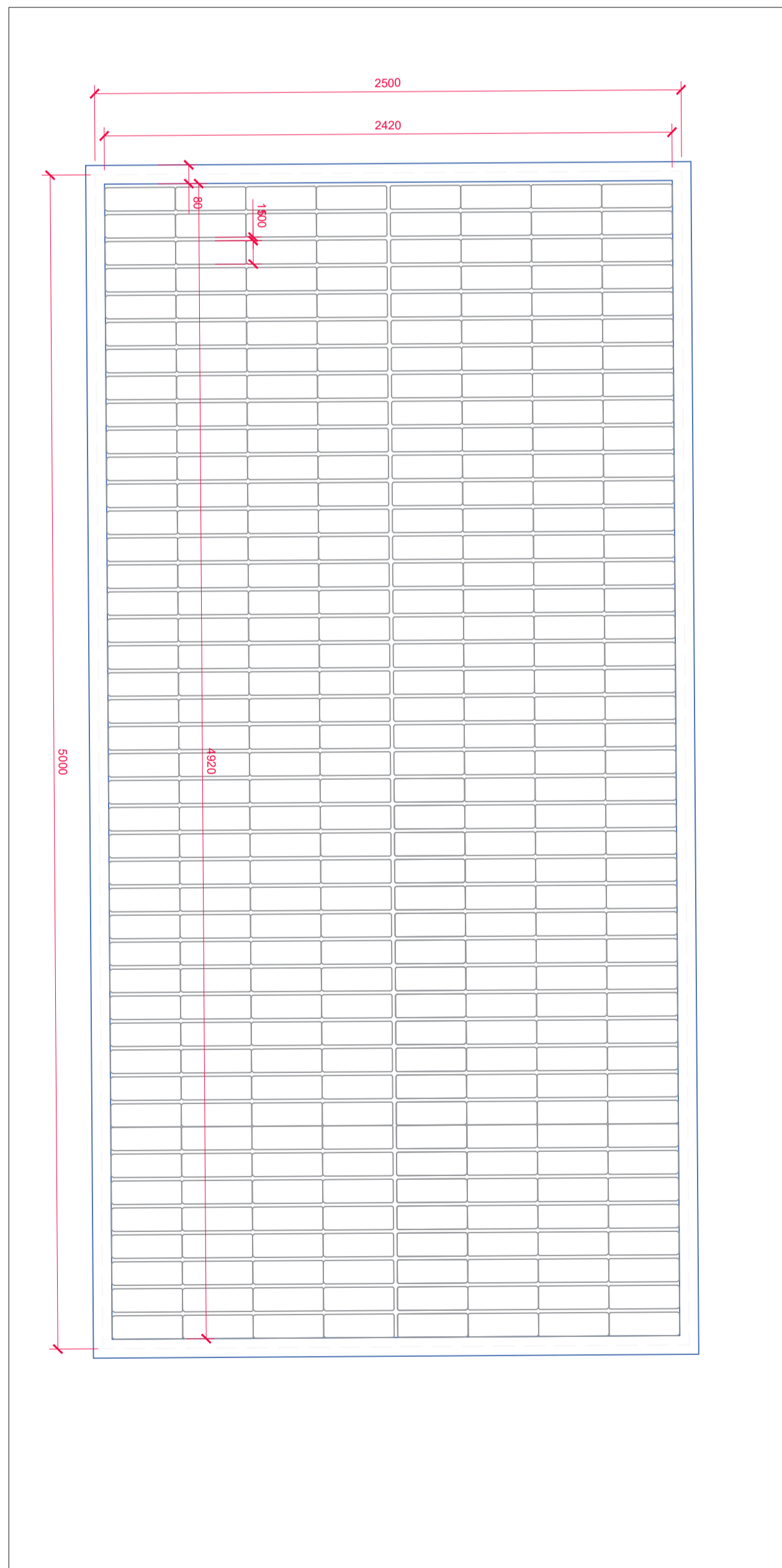
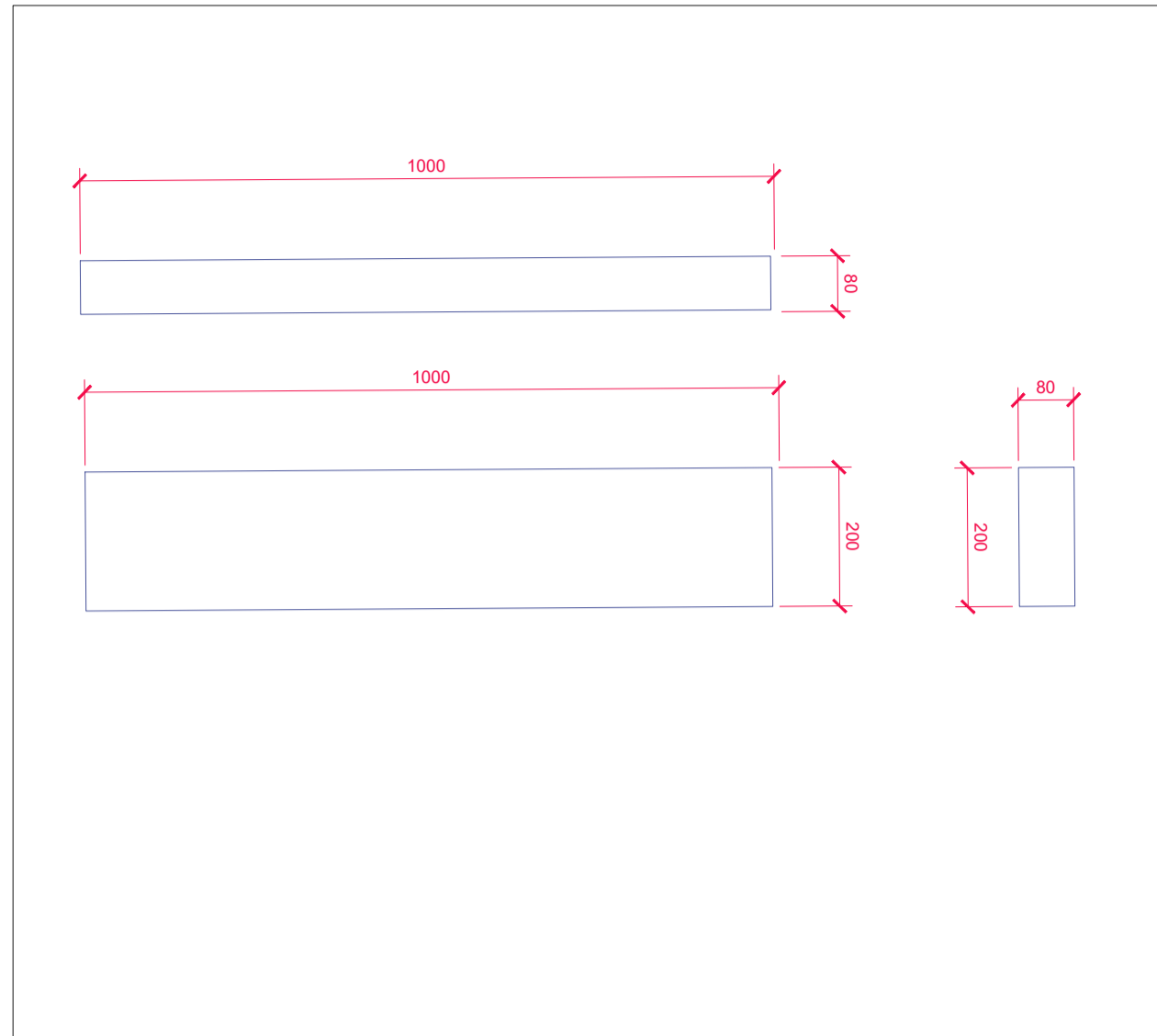
1/300 e

ARCHIVO: AQM.R.REPLANTEJAMENT.DWG
FECHA ORIG: 18 septiembre 2024
FECHA MODIF: 18 septiembre 2024

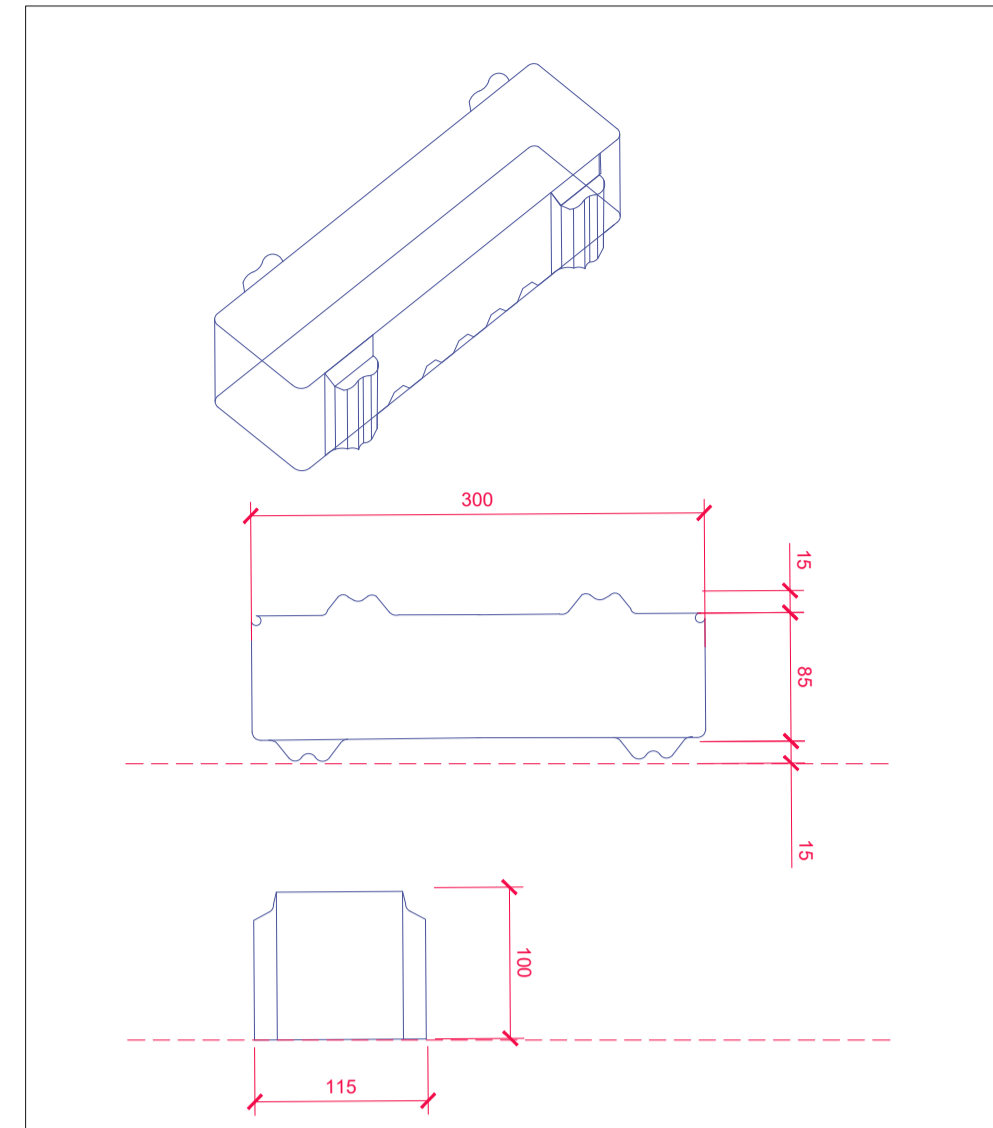
R 03

CLAVE:

TABLÓN 8X20X100



RAJOLA PREFABRICADA ABSORVENT

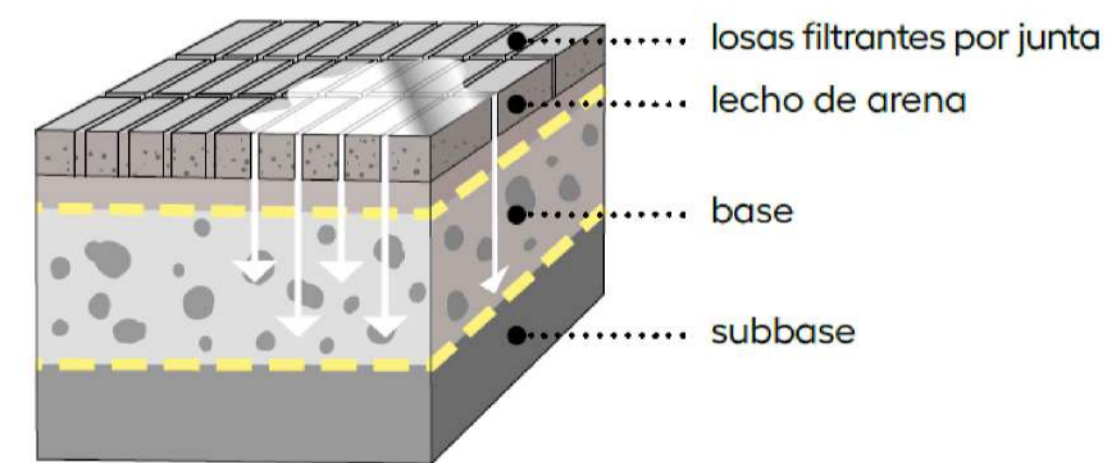
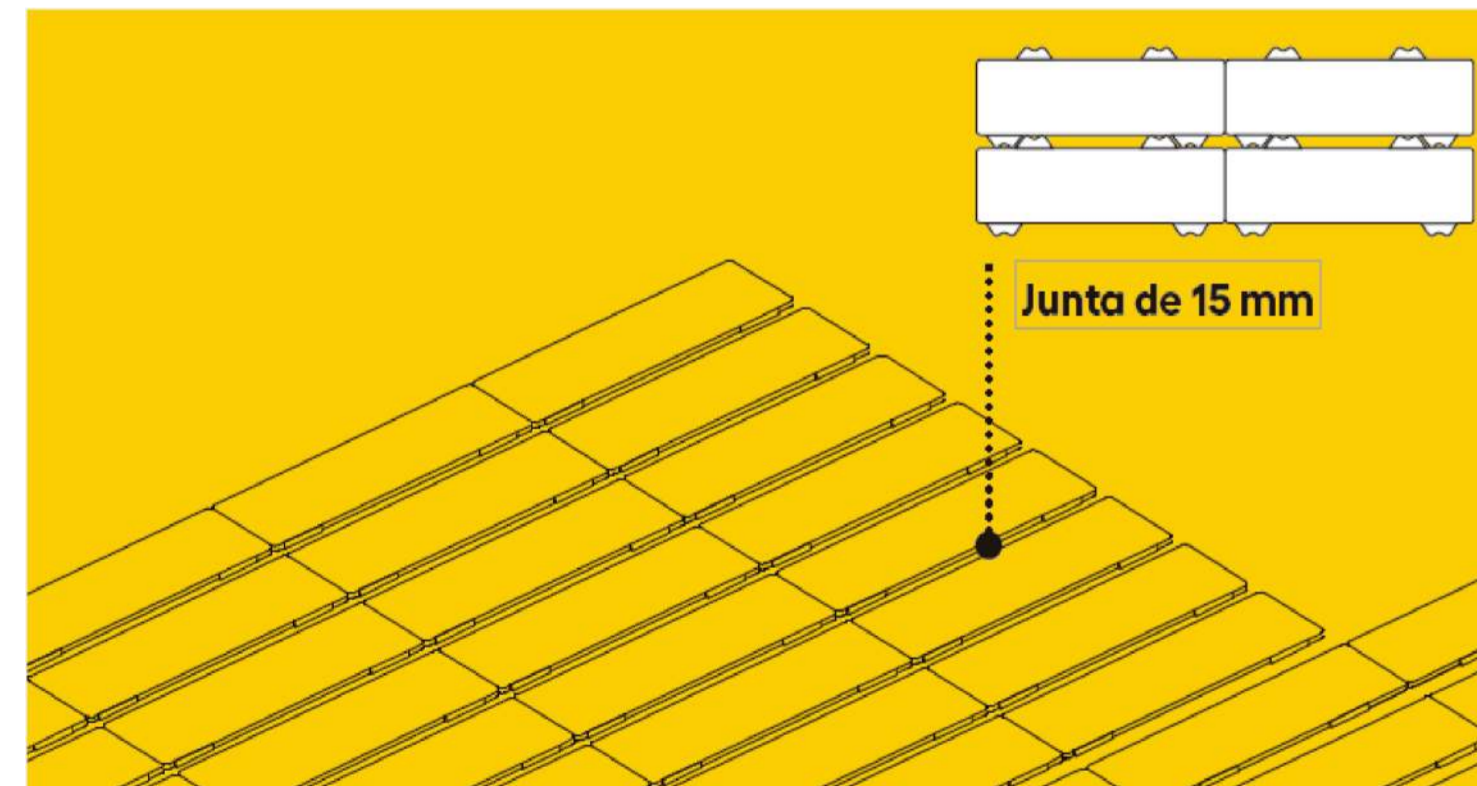
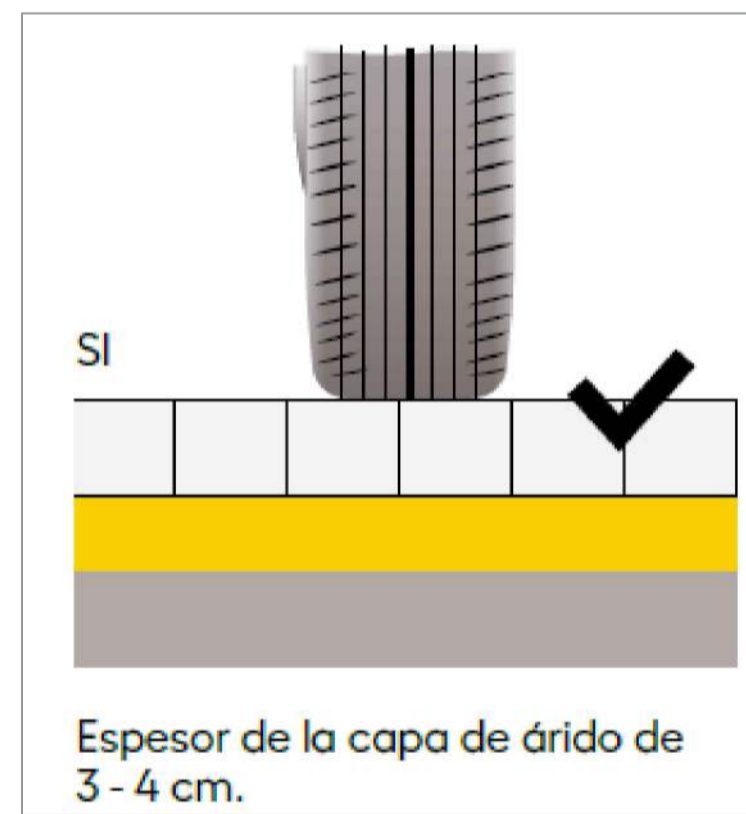


TARGA Filtrant 30x10x10

Paviment que descentralitza la recollida d'aigua pluvial mitjançant l'acumulació, el filtrat i la infiltració de les aigües als aquífers, una solució per reduir les escorrenties i minimitzar els problemes de desbordaments dels col·lectors en tempestes.

Paviment fabricat amb formigó. Permet reduir la petjada de CO2 gràcies a l'ús d'àrids reciclats d'alta qualitat, minimitzant la quantitat de formigó per geometria, utilitzant materials de proximitat i reduint l'efecte illa de calor amb colors amb baix SRI.

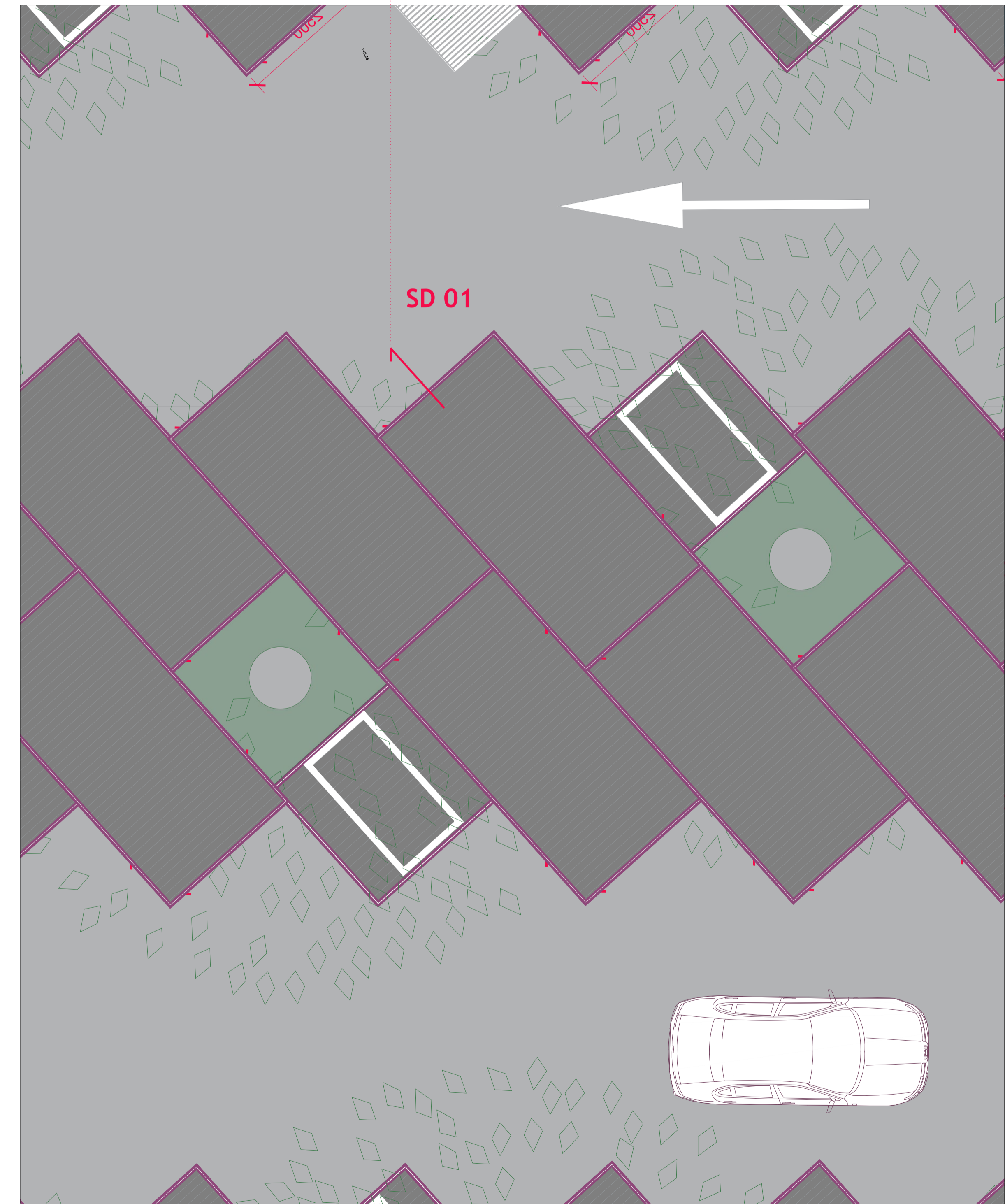
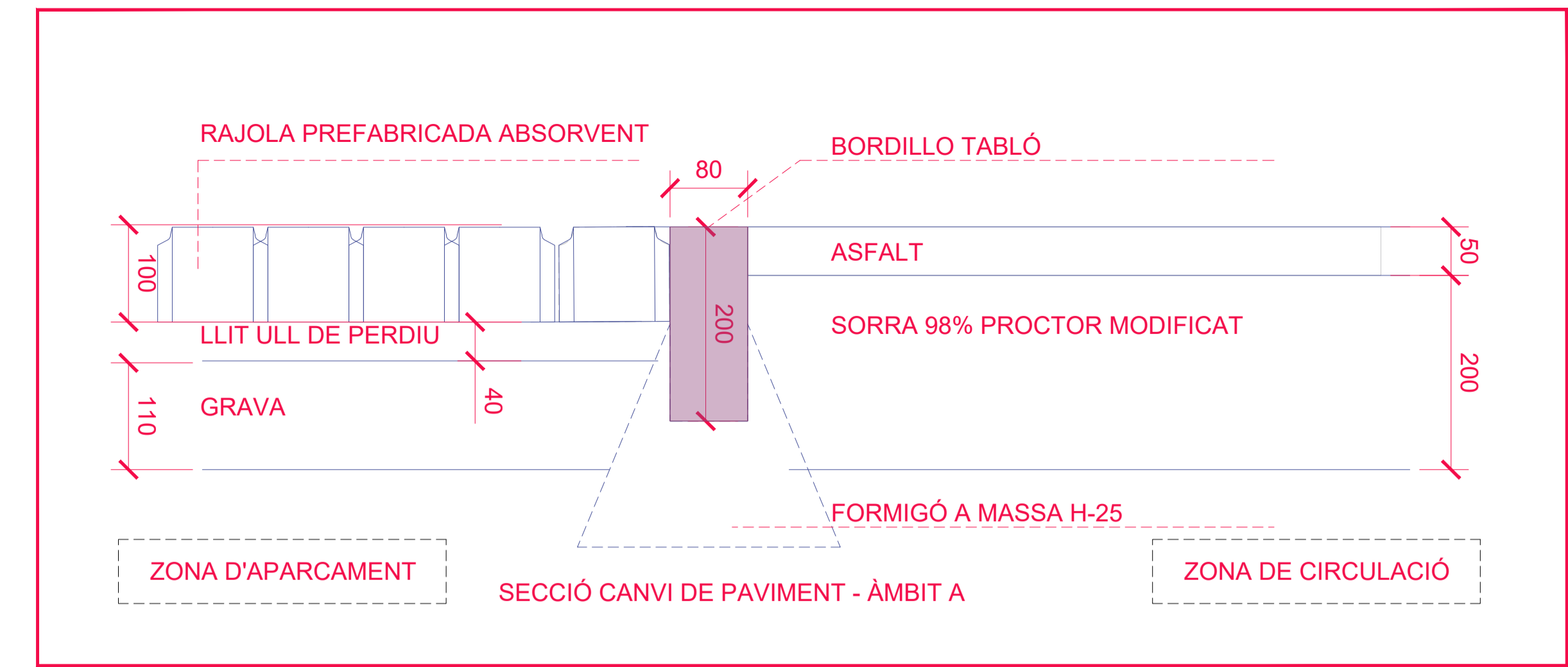
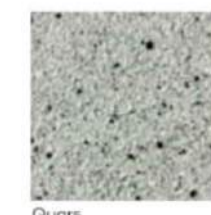
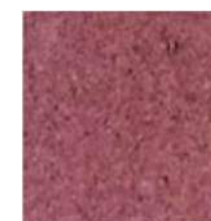
El paviment es col·loca en junta de 15 mm

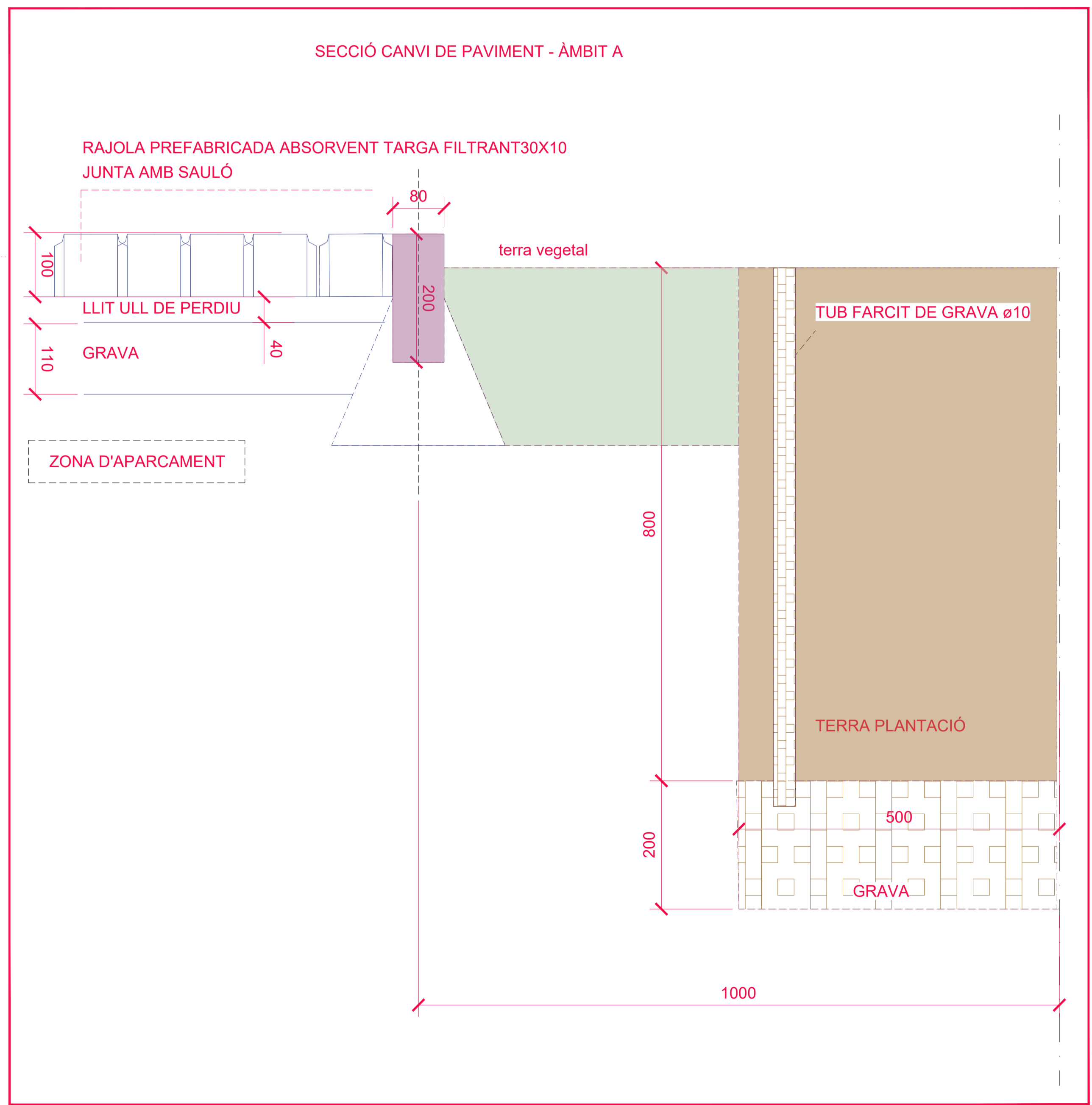
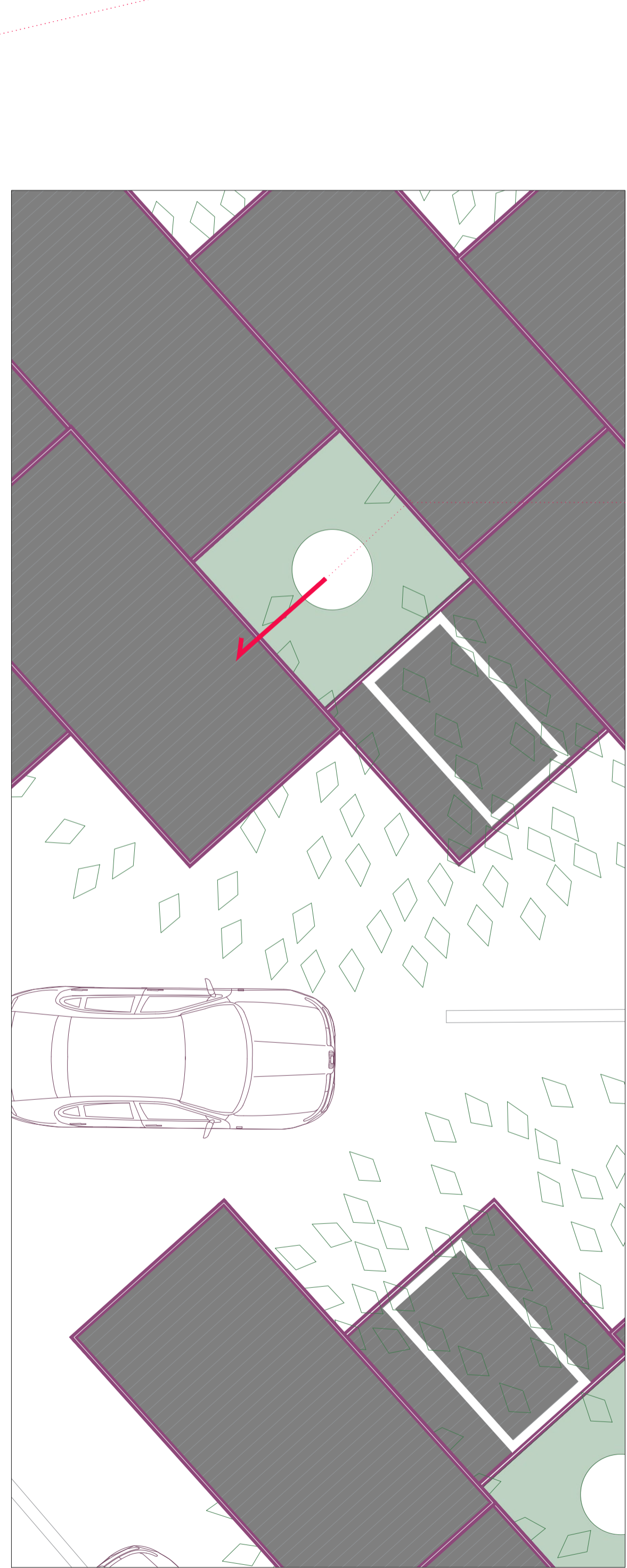
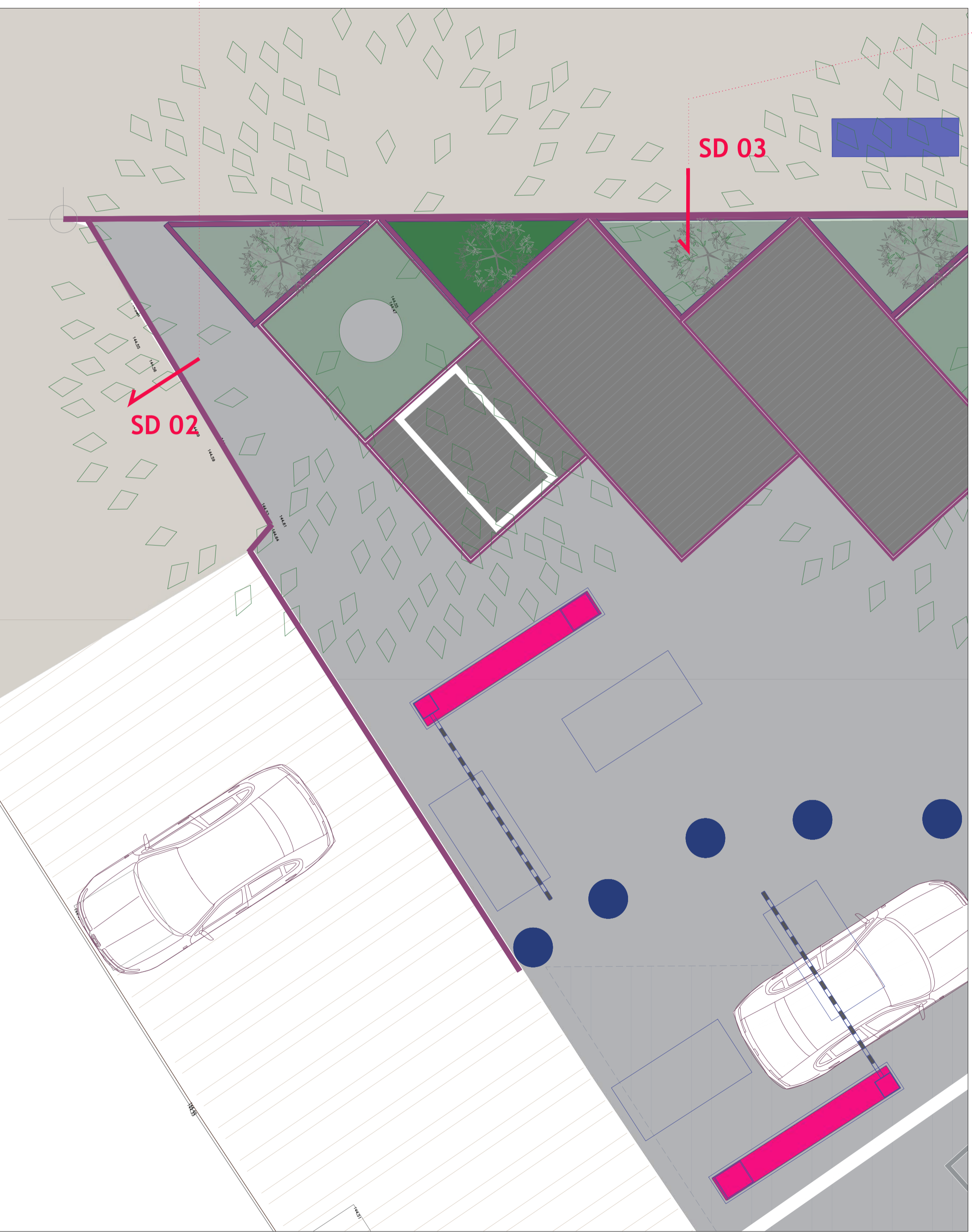
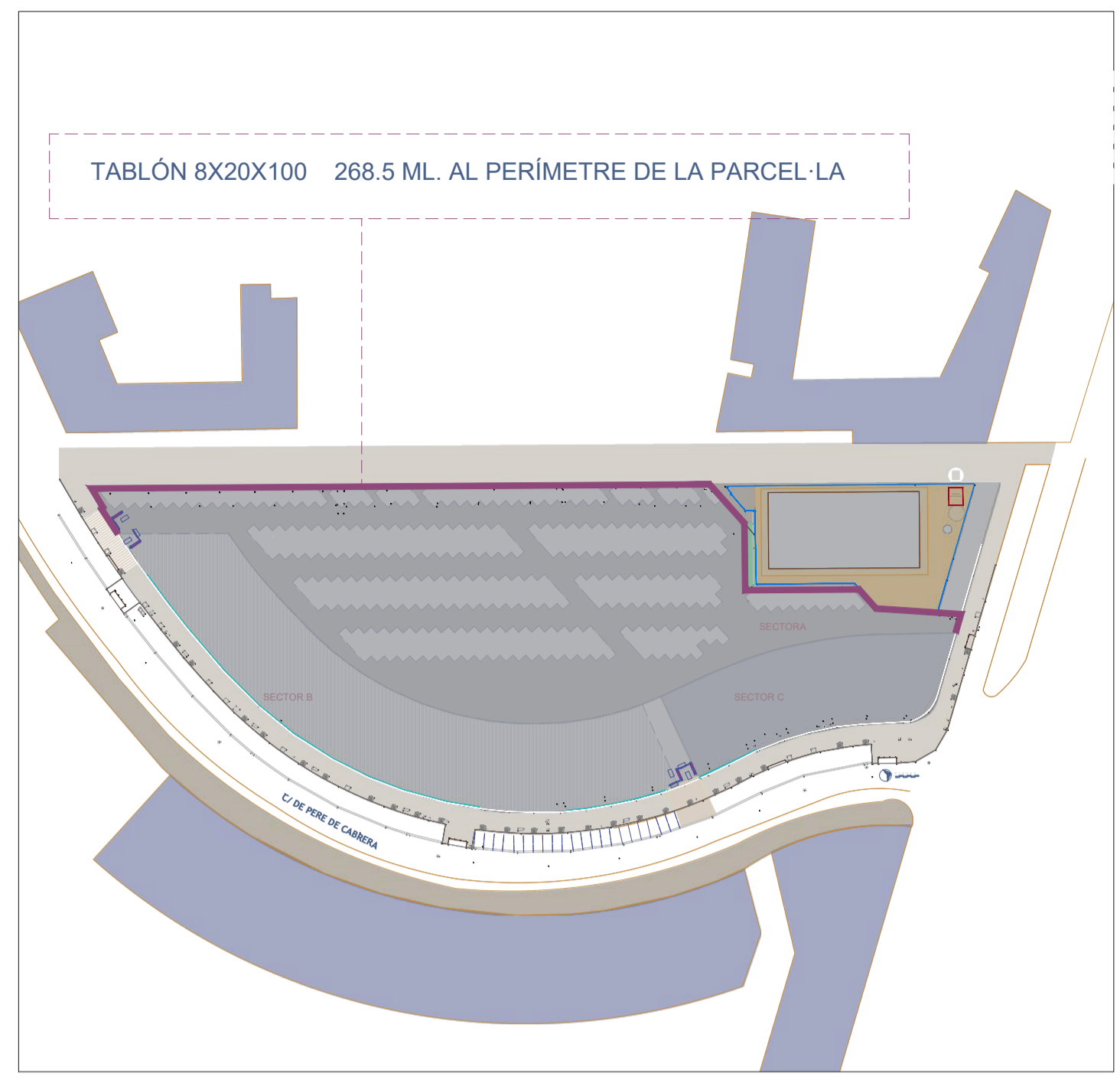
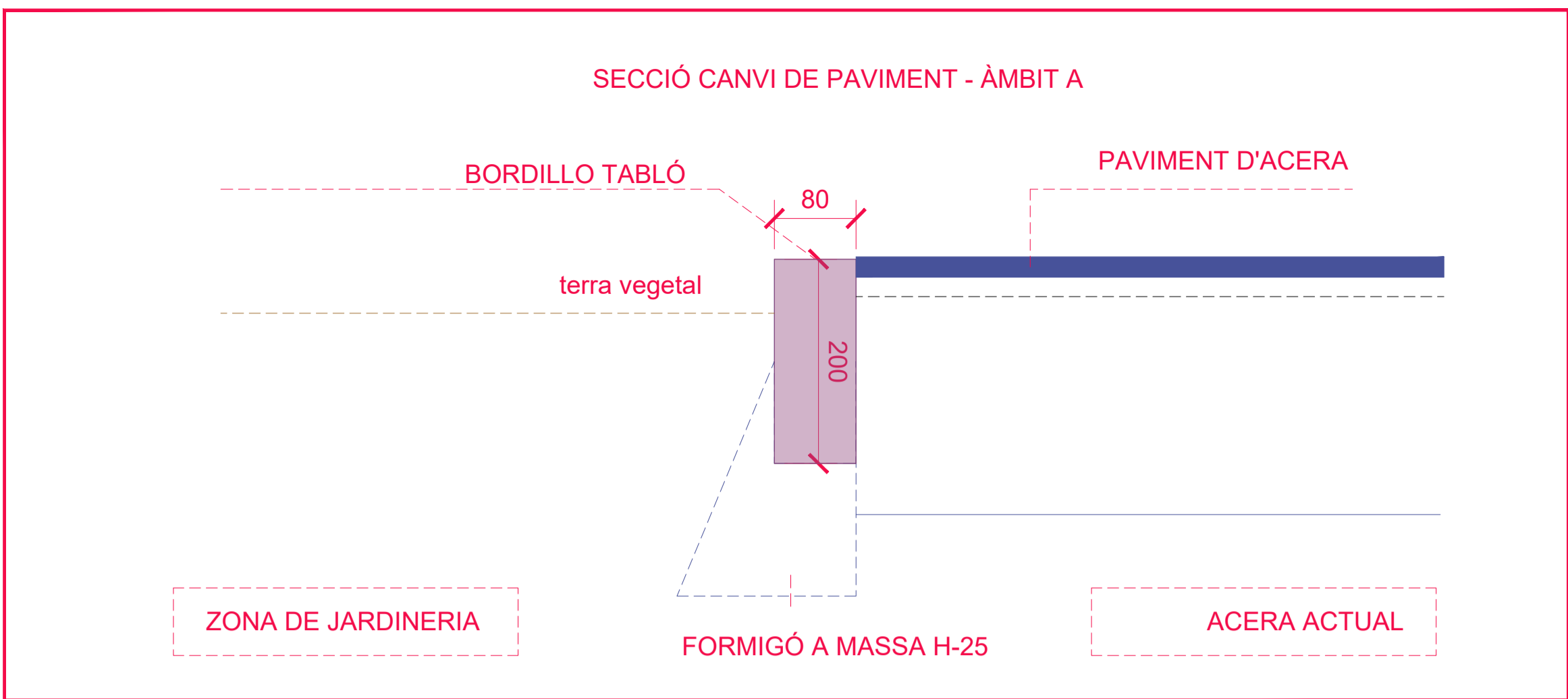
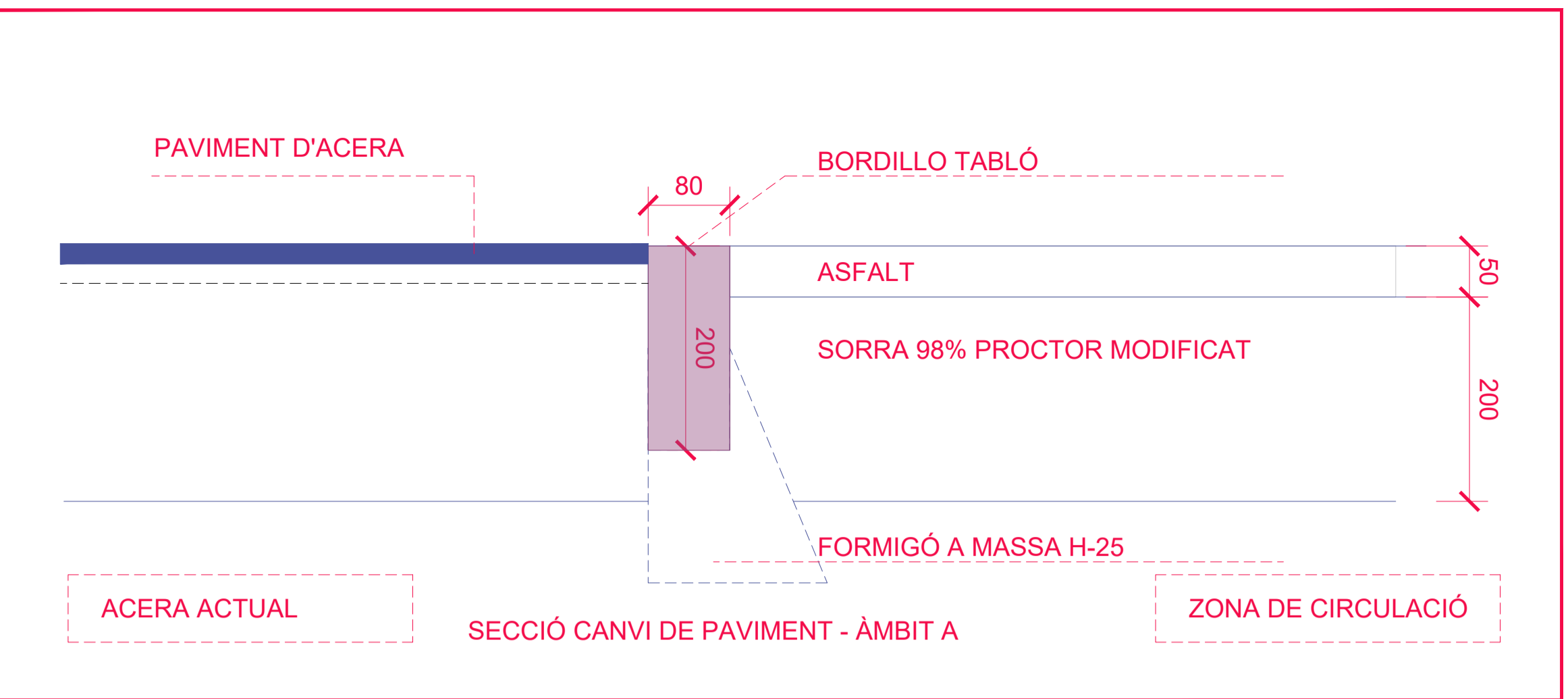


ASFALT

TABLÓN

RAJOLA PREFABRICADA ABSORVENT





PROJECTE D'URBANITZACIÓ APARCAMENT CAPPONT
AV.ESTUDI GENERAL N° 4, 25001, LLEIDA

PROMOTOR: UNIVERSITAT DE LLEIDA
DIRECCIÓ: PZ VICTOR SIURANA, N° 1 25003, LLEIDA



CONSTRUCTOR: JOSE MARIA GONZÁLEZ IBÁÑEZ
ARQUITECTO: CALLE MIGUEL ÁNGEL N° 19, C.P..35017, LAS PALMAS C.C.
MÓVIL: 629 543 756 e-mail: josemariagonzalez@gmail.com

FASE DE PROYECTO: PROJECTE D'EXECUCIÓ
TITULO: CONSTRUCCIÓ PAVIMENTS SECTOR A

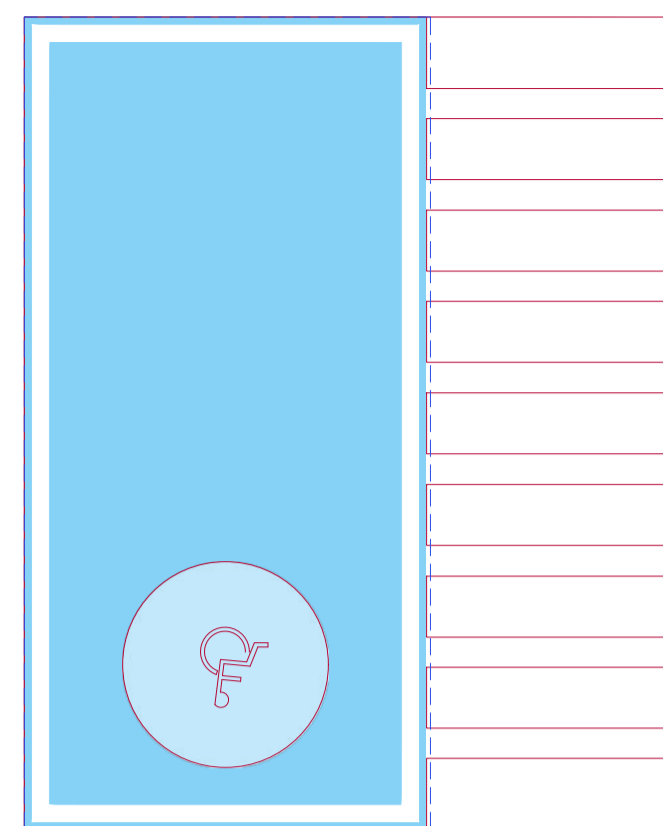
ESCALA: ### 1/1500 #### 19.999997 e
ARCHIVO: AQM.C CONSTRUCCIÓ.DWG
FECHA ORIG: 18 septiembre 2024
FECHA MODIF: 18 septiembre 2024

CA 02
CLAVE:

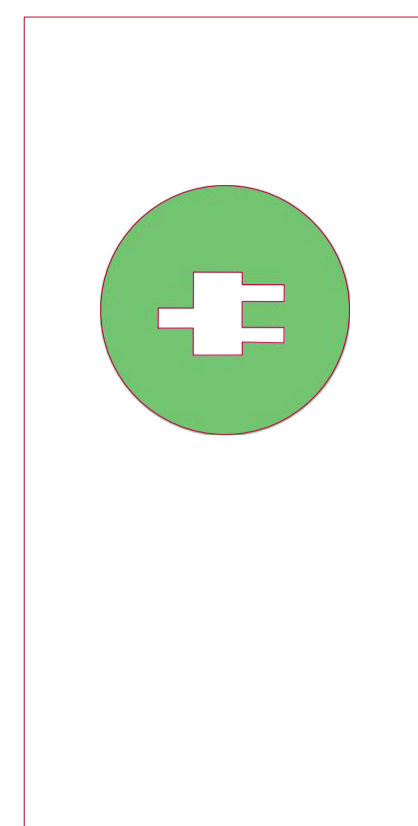
* LES PLACES D'APARCAMENT A L'ÀMBIT A, S'ASSENYLEN AMB EL CANVI DE PAVIMENT I REMAT DE VORADA TAULER. PLACES PMR AMB PAVIMENT ABSORVENT DE COLOR SEGONS EL REGLAMENT

* LES PLACES D'APARCAMENT, (VEHICLES I MOTOS), A L'ÀMBIT B I C, S'ASSENYLEN AMB PINTURA ACRILICA AMB CLOROCAUTXÚ

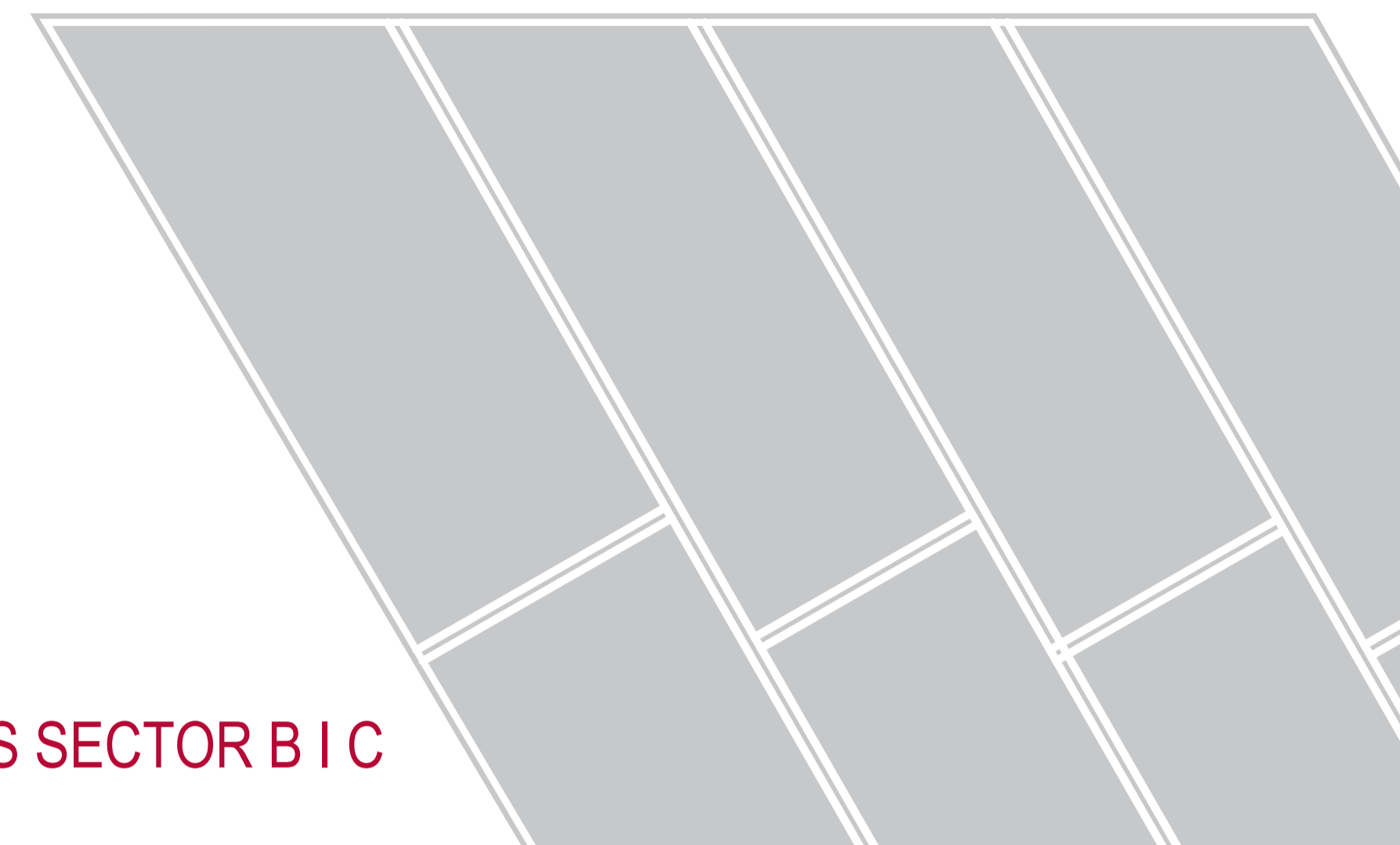
* NOMÉS S'ASSENYLARÀ LA DELIMITACIÓ DE LA PLAÇA PERÒ NO ES PINTARÀ LA SEVA NUMERACIÓ



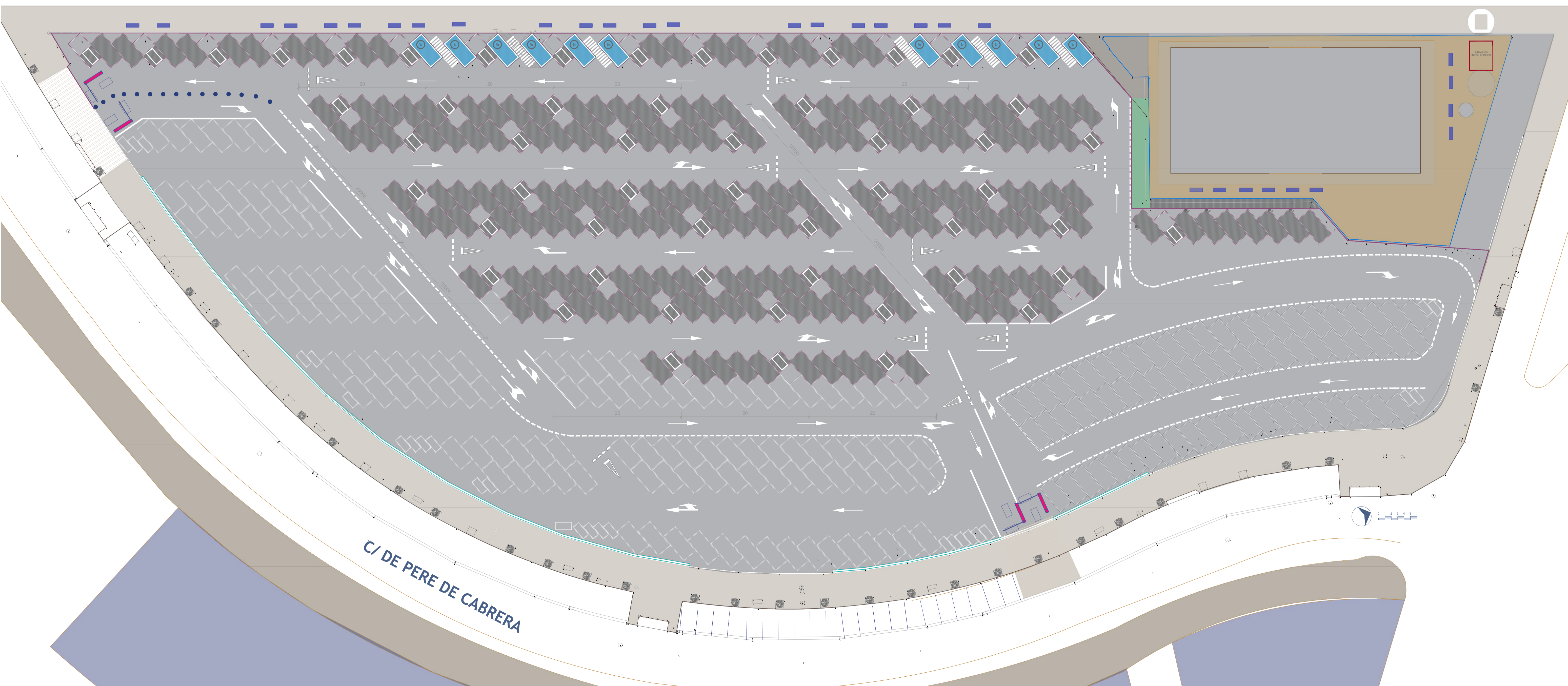
APARCAMENT PMR/
MÍNIM, 1 /33 APARCAMENT



APARCAMENT V. ELÈCTRIC
MÍNIM, 1 /40 APARCAMENT



PLACES SECTOR B I C



PROJECTE D'URBANITZACIÓ APARCAMENT CAPPONT

AV.ESTUDI GENERAL Nº 4, 25001, LLEIDA

PROMOTOR: UNIVERSITAT DE LLEIDA
DIRECCIÓ: PZ VICTOR SIURANA, Nº 1 25003, LLEIDA

CIF Q7550001G



CONSTRUCTOR
ARQUITECTO

JOSE MARIA GONZÁLEZ IBÁÑEZ
CALLE MIGUEL ÁNGEL Nº 19, C.P..35017, LAS PALMAS C.C.
MÓVIL: 629 543 756 e-mail: josemariagonzalez@gmail.com

FASE DE PROJECTE:

PROJECTE D'EXECUCIÓ

TITULO:

SENYALITZACIÓ
PLANTA GENERAL

ESCALA:

1/300 e

ARCHIVO: AQM.RE.URBANITZACIÓ.DWG
FECHA ORIG: 19 septiembre 2024
FECHA MODIF.: 19 septiembre 2024

SE 01

CLAVE:

ENTRADA

1



S17 Estacionamiento



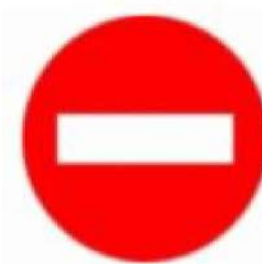
VELOCIDAD MÁX.



R400d Sentido obligatorio

SORTIDA

2



R101 Entrada prohibida



R2 Detención obligatoria



R400a Sentido obligatorio

SEÑALITZACIÓ VERTICAL EN VIAL

3



VEHÍCULO ELÉCTRICO

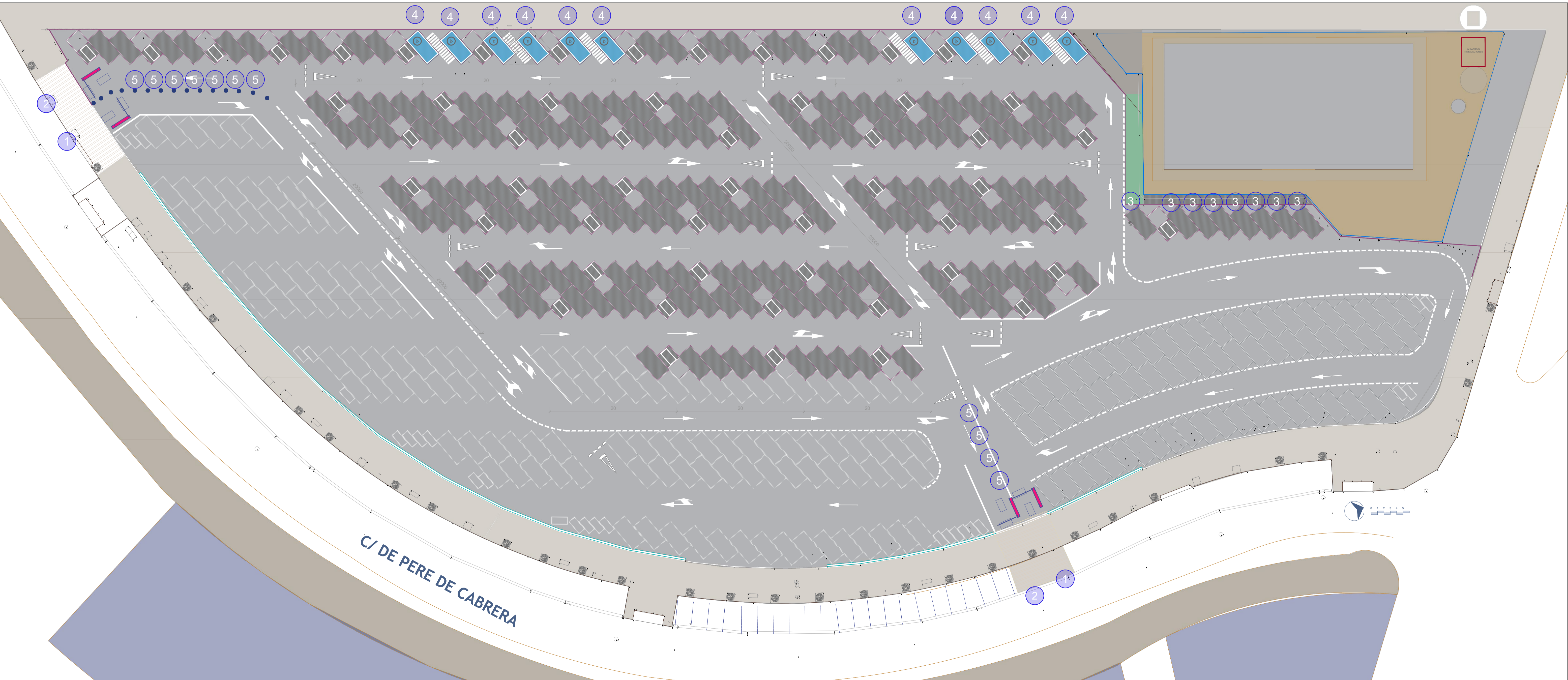
4



5



EL PROJECTE PREVEU LA PRE INSTAL·LACIÓ DE LES CÀRREGUES PER A VEHICLES ELÈCTRICS. SI SSE PORTA A TERME SERÀ NECESSÀRIA LA SENYALITZACIÓ.



PROJECTE D'URBANITZACIÓ APARCAMENT CAPPONT

AV.ESTUDI GENERAL Nº 4, 25001, LLEIDA

PROMOTOR: UNIVERSITAT DE LLEIDA
DIRECCIÓ: PZ VICTOR SIURANA, Nº 1 25003, LLEIDA

CIF: Q7550001G



CONSTRUCTOR: JOSE MARÍA GONZÁLEZ IBÁÑEZ
ARQUITECTO: CALLE MIGUEL ÁNGEL Nº 19, C.P. 35017, LAS PALMAS C.C.
MÓVIL: 629 543 756 e-mail: josemariagonzalez@gmail.com

FASE DE PROJECTE: PROJECTE D'EXECUCIÓ
TITULO: SENYALITZACIÓ VERTICAL PLANTA GENERAL

ESCALA: 1/300 e

ARCHIVO: AQM.RE.URBANITZACIÓ.DWG
FECHA ORIG: 19 septiembre 2024
FECHA MODIF: 19 septiembre 2024

SE 02

CLAVE:

ENTRADA

1

SORTIDA

2

3

4

5



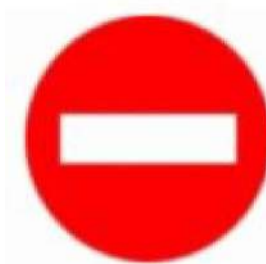
S17
Estacionamiento



VELOCIDAD
MÁX.
10



R400d
Sentido obligatorio



R101
Entrada prohibida



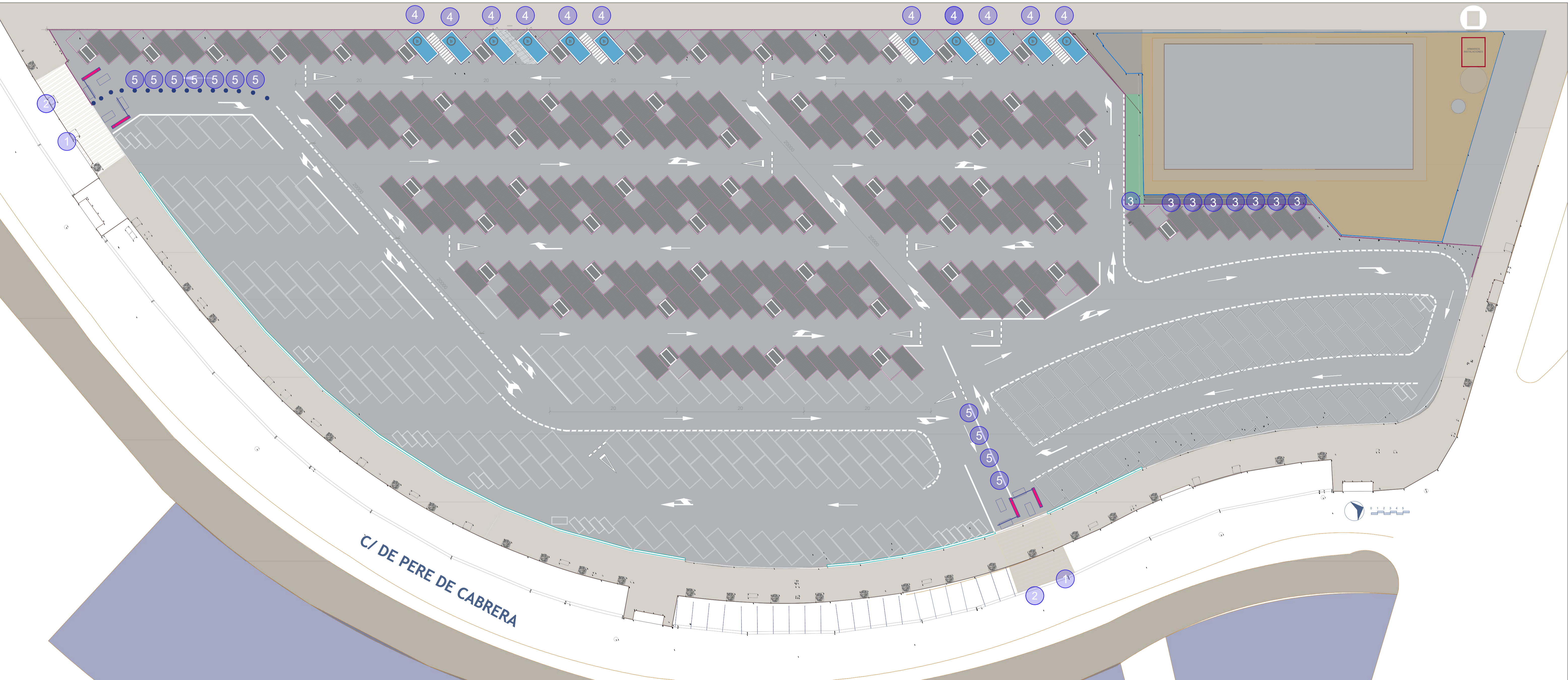
R400d
Sentido obligatorio



Vehículo Eléctrico



SEÑALITZACIÓ VERTICAL EN VIAL



PROJECTE D'URBANITZACIÓ APARCAMENT CAPPONT

AV.ESTUDI GENERAL Nº 4, 25001, LLEIDA

PROMOTOR: UNIVERSITAT DE LLEIDA
DIRECCIÓ: PZ VICTOR SIURANA, Nº 1 25003, LLEIDA

CIF: Q7550001G



CONSTRUCTOR:
ARQUITECTO: JOSE MARÍA GONZÁLEZ IBÁÑEZ
CALLE MIGUEL ÁNGEL Nº 19, C.P. 35017, LAS PALMAS C.C.
MÓVIL: 629 543 756 e-mail: josemariagonzalez@gmail.com

FASE DE PROJECTE: PROJECTE D'EXECUCIÓ
TITULO: SENYALITZACIÓ VERTICAL PLANTA GENERAL

ESCALA: 1/300 e

ARCHIVO: AQM.RE.URBANITZACIÓ.DWG
FECHA ORIG: 19 septiembre 2024
FECHA MODIF: 19 septiembre 2024

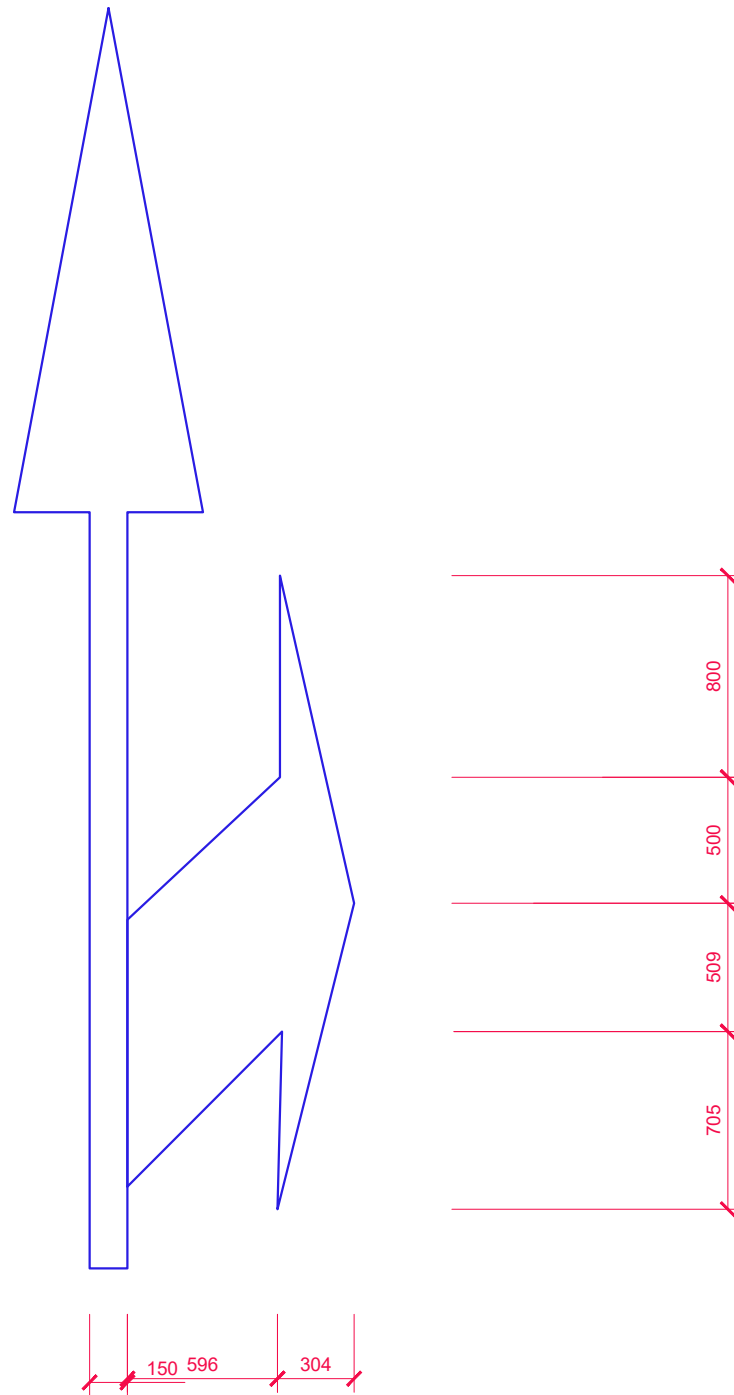
SE 02V

CLAVE:

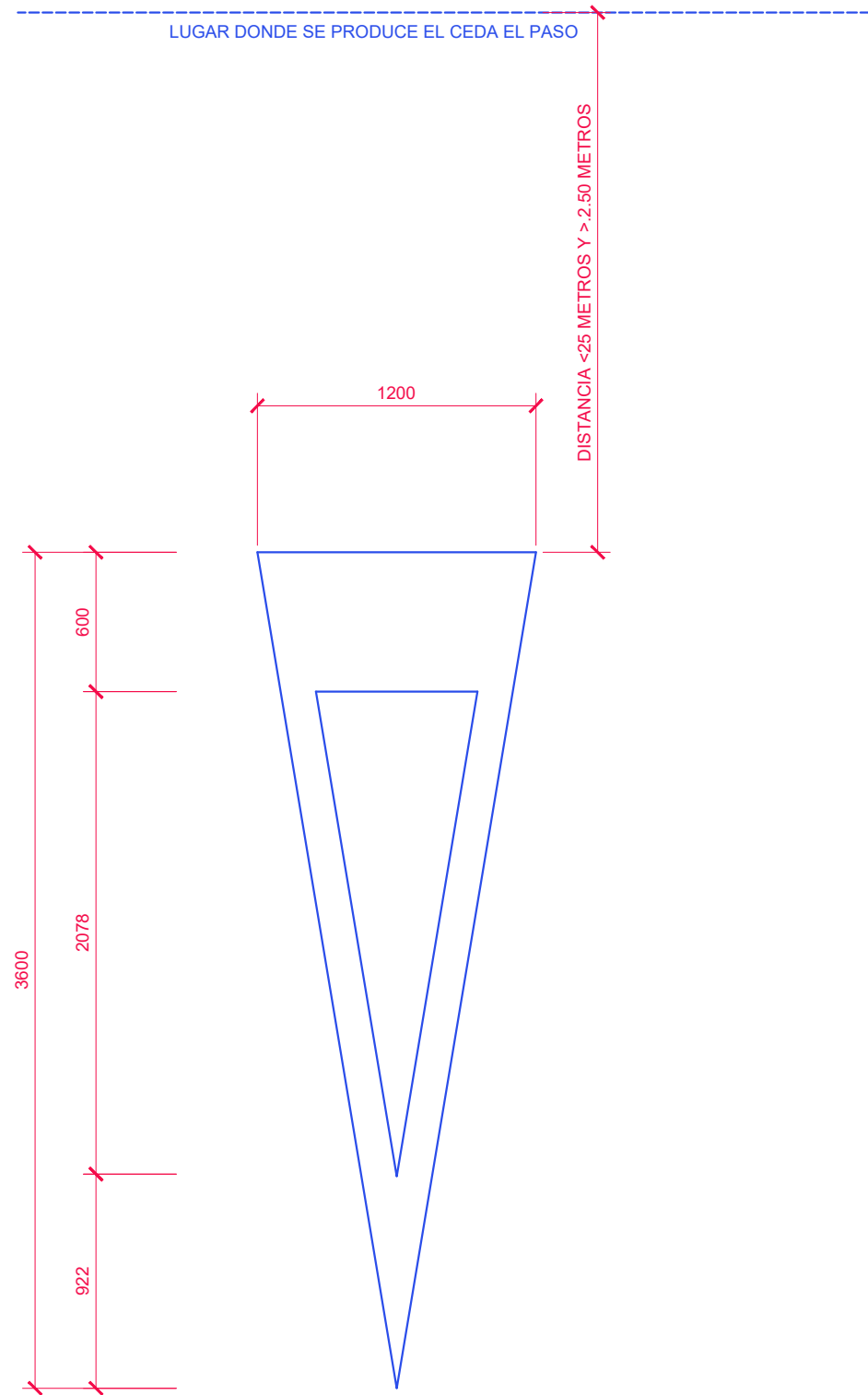
NORMA DE REFERENCIA: NORMA DE CARRETERAS 8.2-IC DE MARCAS VIALES

DE FRENTE O A LA DERECHA

S:2.17M²



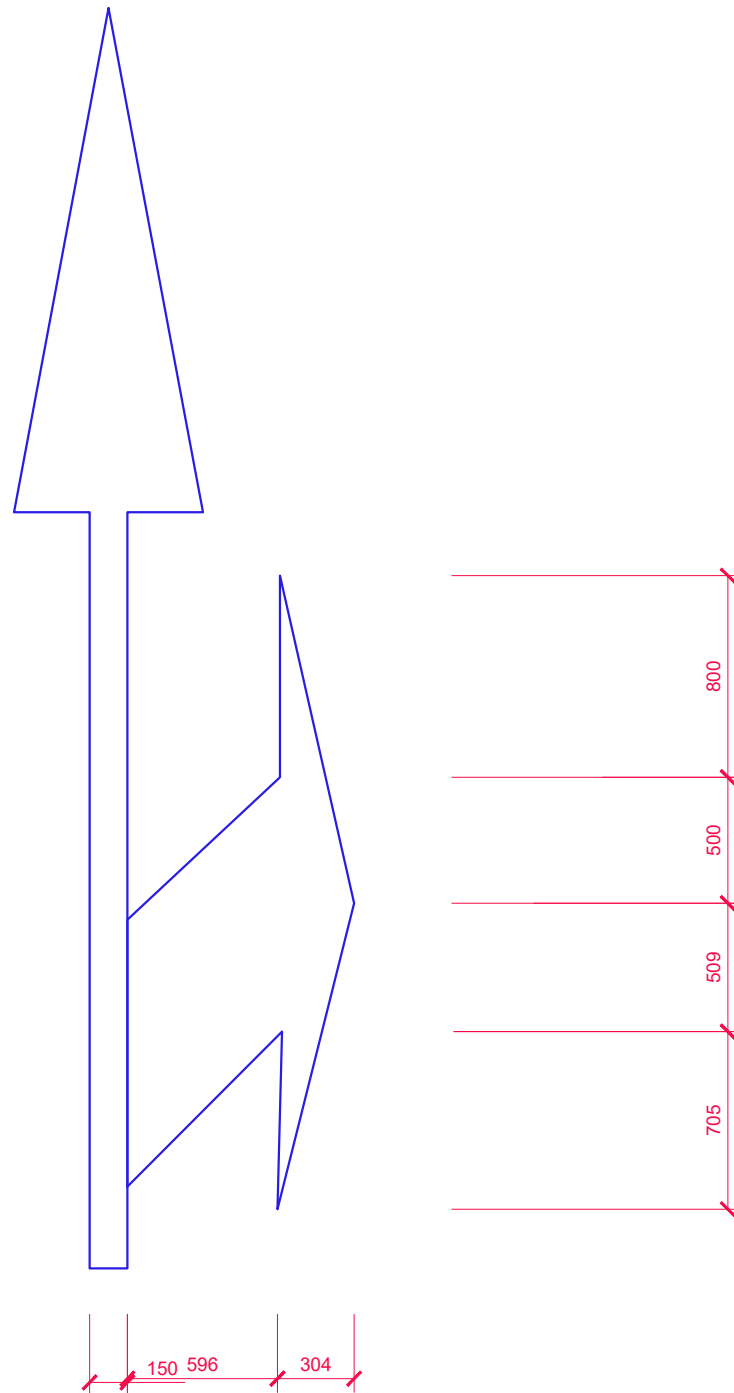
SIMBOLO DE CEDA EL PASO



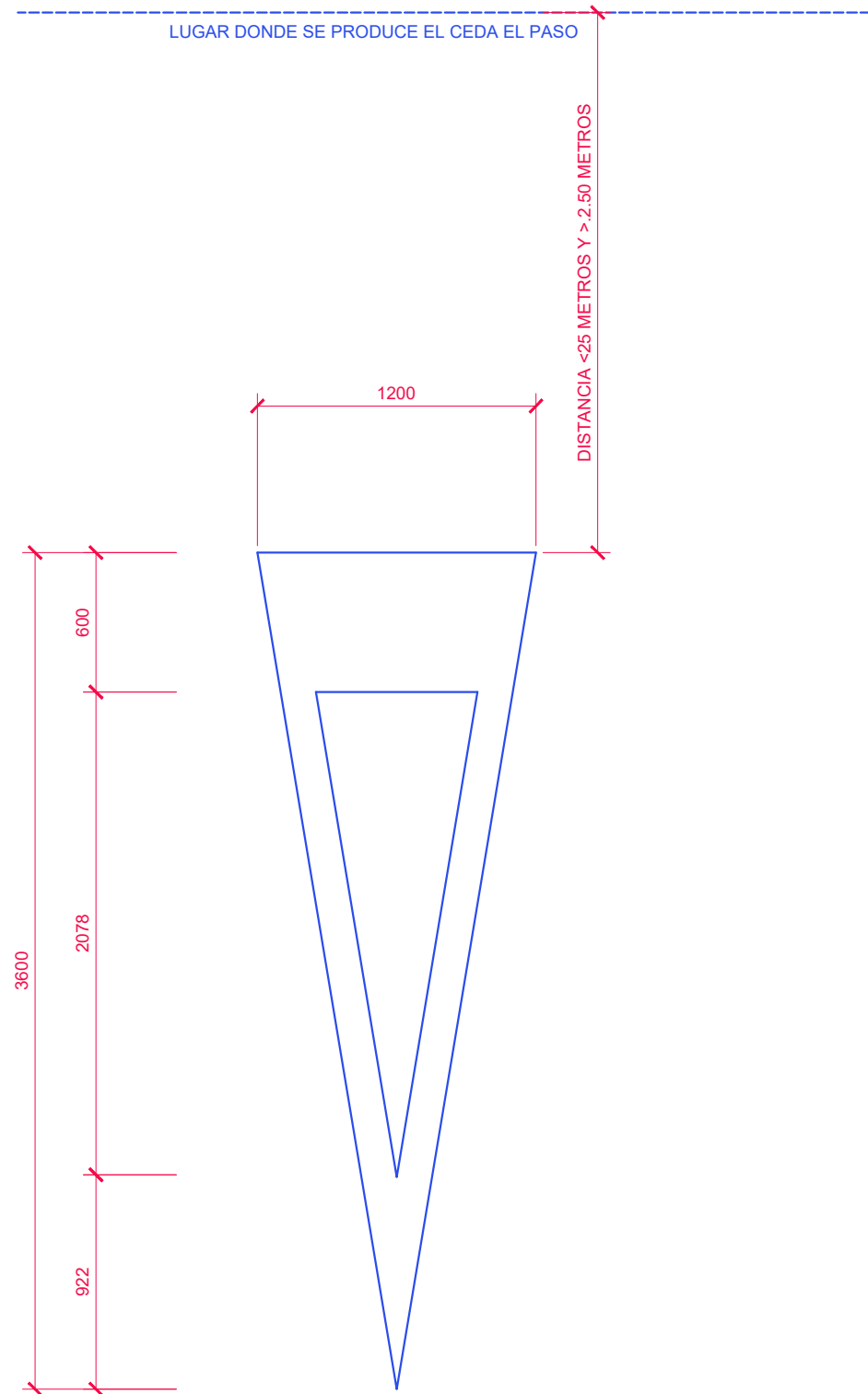
NORMA DE REFERENCIA: NORMA DE CARRETERAS 8.2-IC DE MARCAS VIALES

DE FRENTE O A LA DERECHA

S:2.17M²



SIMBOLO DE CEDA EL PASO



2. El diseño, estilo, forma y proporción del Símbolo Internacional de Accesibilidad se corresponderá con lo indicado por la Norma Internacional ISO 7000, que regula una figura en color blanco sobre fondo azul Pantone Reflex Blue.

Artículo 44. Características de la señalización táctil.

1. En todo itinerario peatonal accesible se deberán considerar y atender las necesidades de información y orientación de las personas con discapacidad visual. Para ello se aplicarán las condiciones de diseño e instalación de señales dispuestas en el presente artículo, y el sistema de encaminamiento y advertencia en el pavimento establecido en los artículos 45 y 46.

2. Siempre que un rótulo, plafón o cartel esté ubicado en la zona ergonómica de interacción del brazo (en paramentos verticales, entre 1,25 m y 1,75 m y en planos horizontales, entre 0,90 m y 1,25 m), se utilizará el braille y la señalización en alto relieve para garantizar su lectura por parte de las personas con discapacidad visual. En tal caso se cumplirán las siguientes condiciones:

- a) Se ubicarán los caracteres en braille en la parte inferior izquierda, a una distancia mínima de 1 cm. y máxima de 3 cm del margen izquierdo e inferior del rótulo.
- b) Los símbolos y pictogramas deberán ser de fácil comprensión. Se aplicarán los criterios técnicos del informe UNE 1-142-90 «Elaboración y principios para la aplicación de los pictogramas destinados a la información del público».
- c) Los pictogramas indicadores de accesibilidad deberán seguir los parámetros establecidos por la norma ISO 7000:2004.

3. Tanto las plazas dispuestas en perpendicular, como en diagonal a la acera, deberán tener una dimensión mínima de 5,00 m de longitud x 2,20 m de ancho y además dispondrán de una zona de aproximación y transferencia lateral de una longitud igual a la de la plaza y un ancho mínimo de 1,50 m. Entre dos plazas contiguas se permitirán zonas de transferencia lateral compartidas manteniendo las dimensiones mínimas descritas anteriormente.

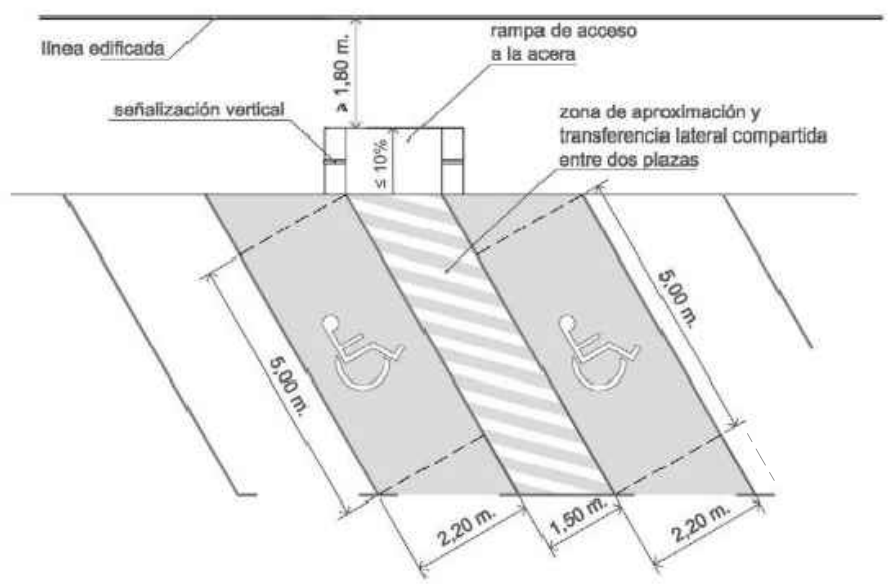
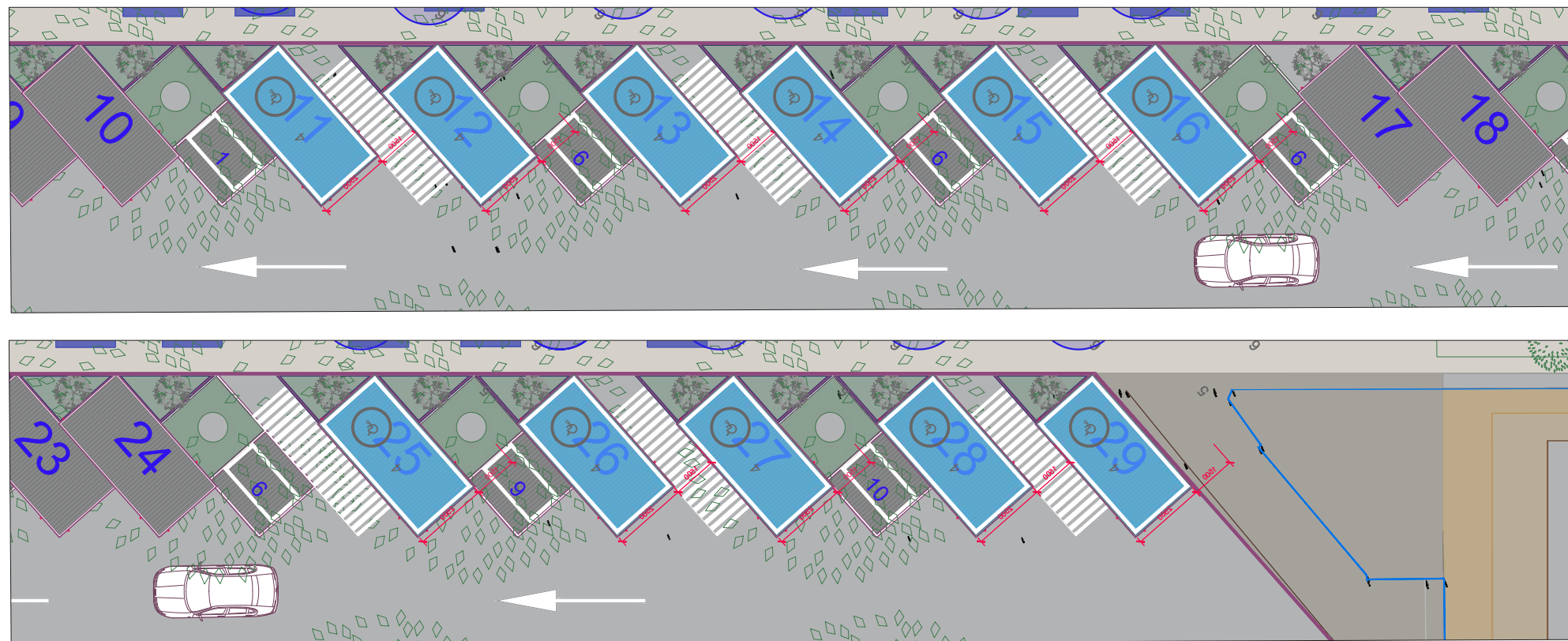


Figura 3. Plazas de aparcamiento reservadas dispuestas en diagonal a la acera y con acceso compartido

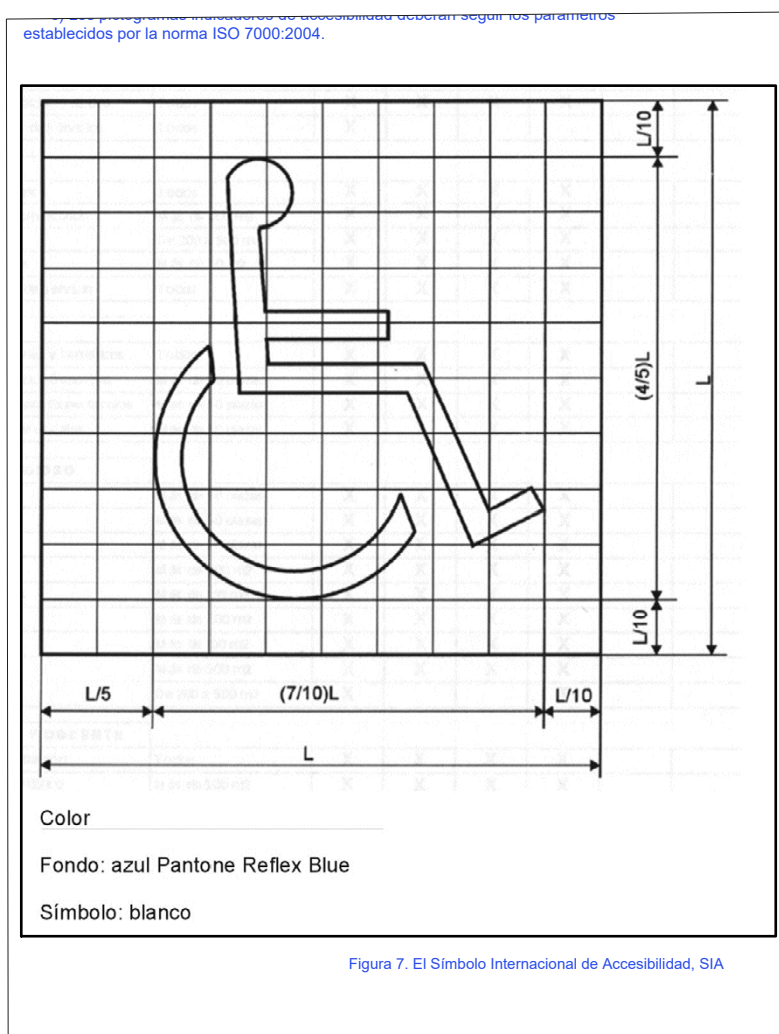
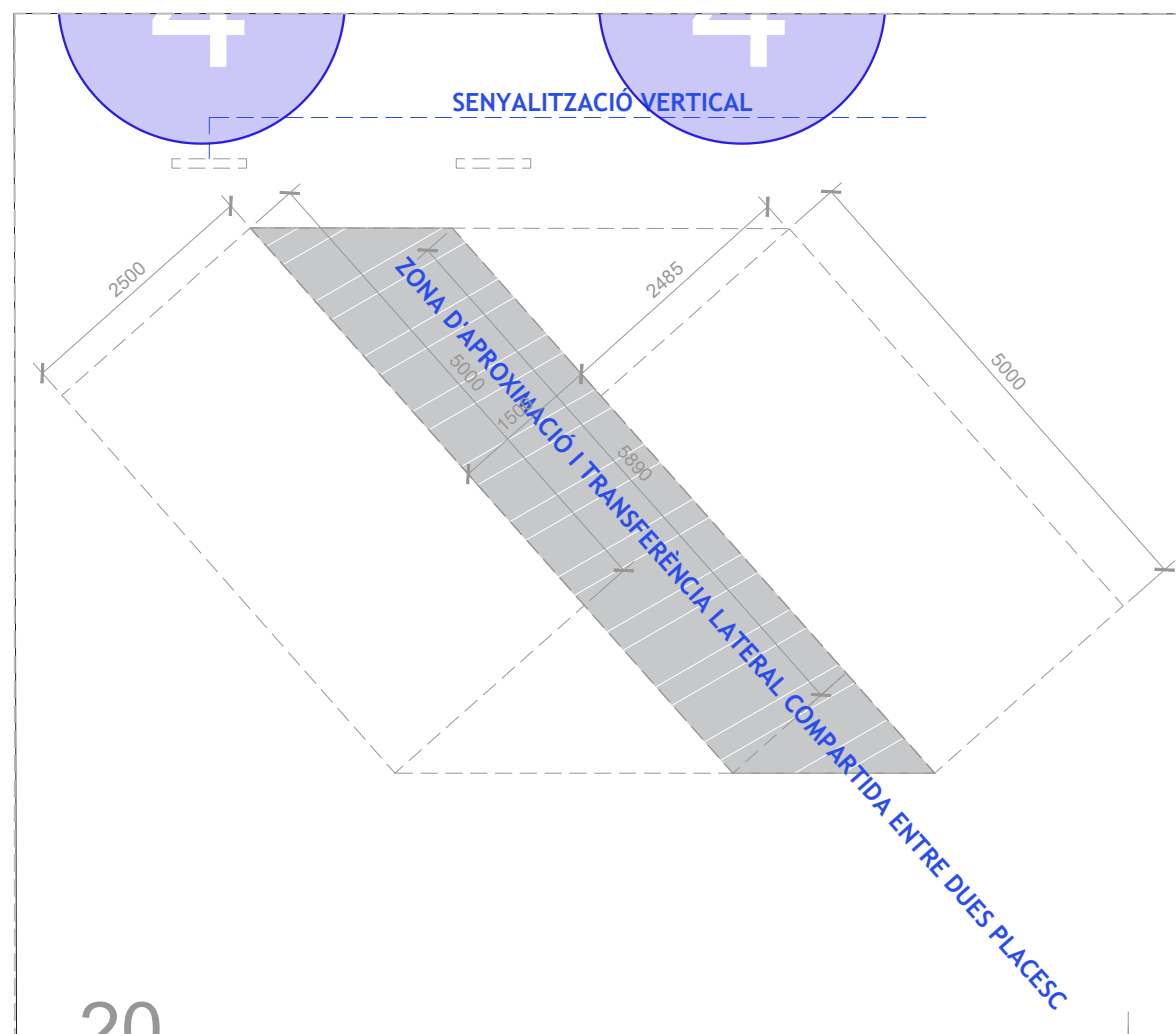
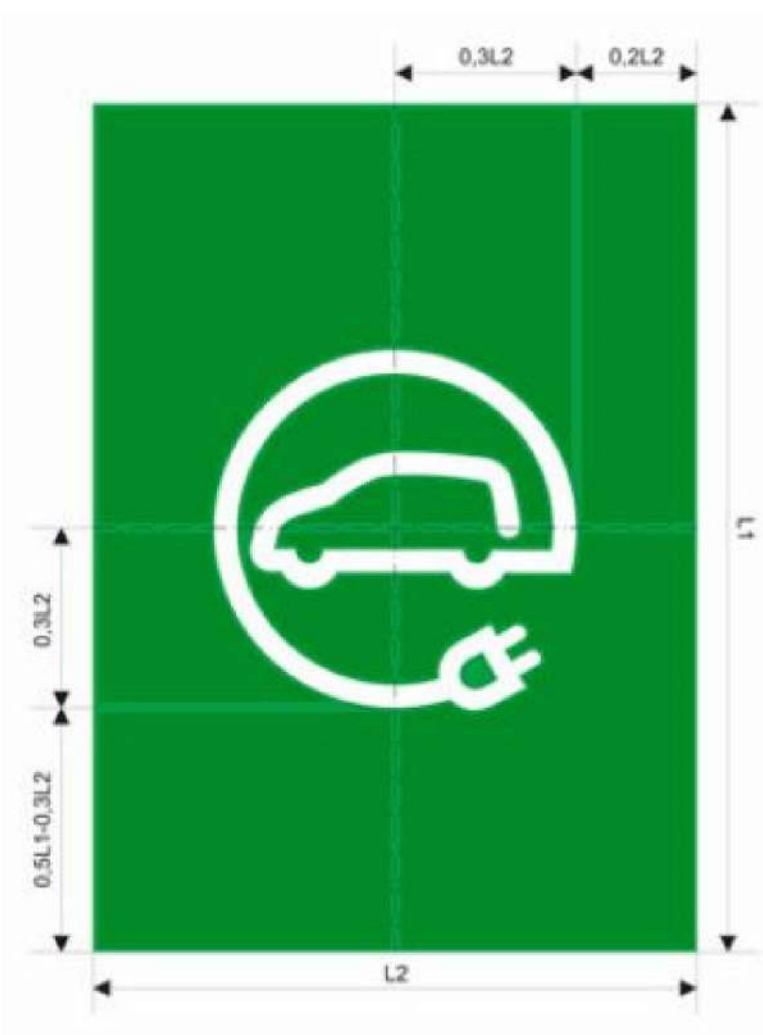


Figura 7. El Símbolo Internacional de Accesibilidad, SIA





5. Simbología del tipo de vehículo eléctrico

La simbología a utilizar para la señalización que identifique cada uno de los vehículos eléctricos más comunes en el entorno urbano es la siguiente:

SIMBOLOGÍA	TIPO DE VEHÍCULO
	Turismo o furgoneta
	Bicicleta con asistencia al pedaleo
	Ciclomotor o motocicleta
	Autobús o autocar

Tabla 1. Simbología para los distintos tipos de vehículos eléctricos

Figura2: Posición y proporción del símbolo del vehículo eléctrico

6. Señalización horizontal de las plazas de aparcamiento.

6.1. Señalización horizontal de las plazas de aparcamiento en exterior

La señalización para plazas de aparcamiento del vehículo eléctrico situadas en emplazamientos exteriores, ya sean en la vía pública o en espacios con acceso público, se realizará de la siguiente manera:

- Deberá estar claramente delimitado el perímetro de la plaza a través de señalización horizontal consistente en una línea de trazo continuo o discontinuo de color blanco, conforme a las dimensiones establecidas en las ordenanzas municipales.
- En el interior de dicho perímetro debe indicarse, de forma visible y legible desde al menos 5 metros que se trata de una plaza reservada para vehículos eléctricos. Para ello, se deberá incluir el logo en color blanco en el centro de la superficie recogidos en la Tabla 1 de este manual según el tipo de vehículo.
- La interior de la plaza de aparcamiento estará pintado de color verde de tipo RAL 6037o Pantone 2258 C (verde puro) para identificar claramente la plaza de aparcamiento reservada al vehículo eléctrico.



Figura1: Muestra de color RAL 6037 o Pantone 2258 C

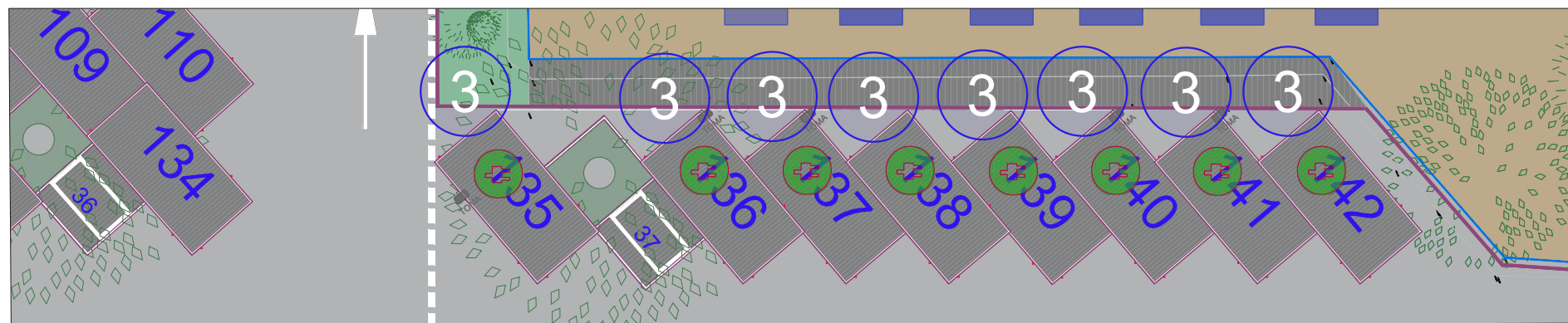
El esquema de señalización horizontal de un aparcamiento reservado para un vehículo eléctrico sería el que se indica a continuación (Fig. 2):

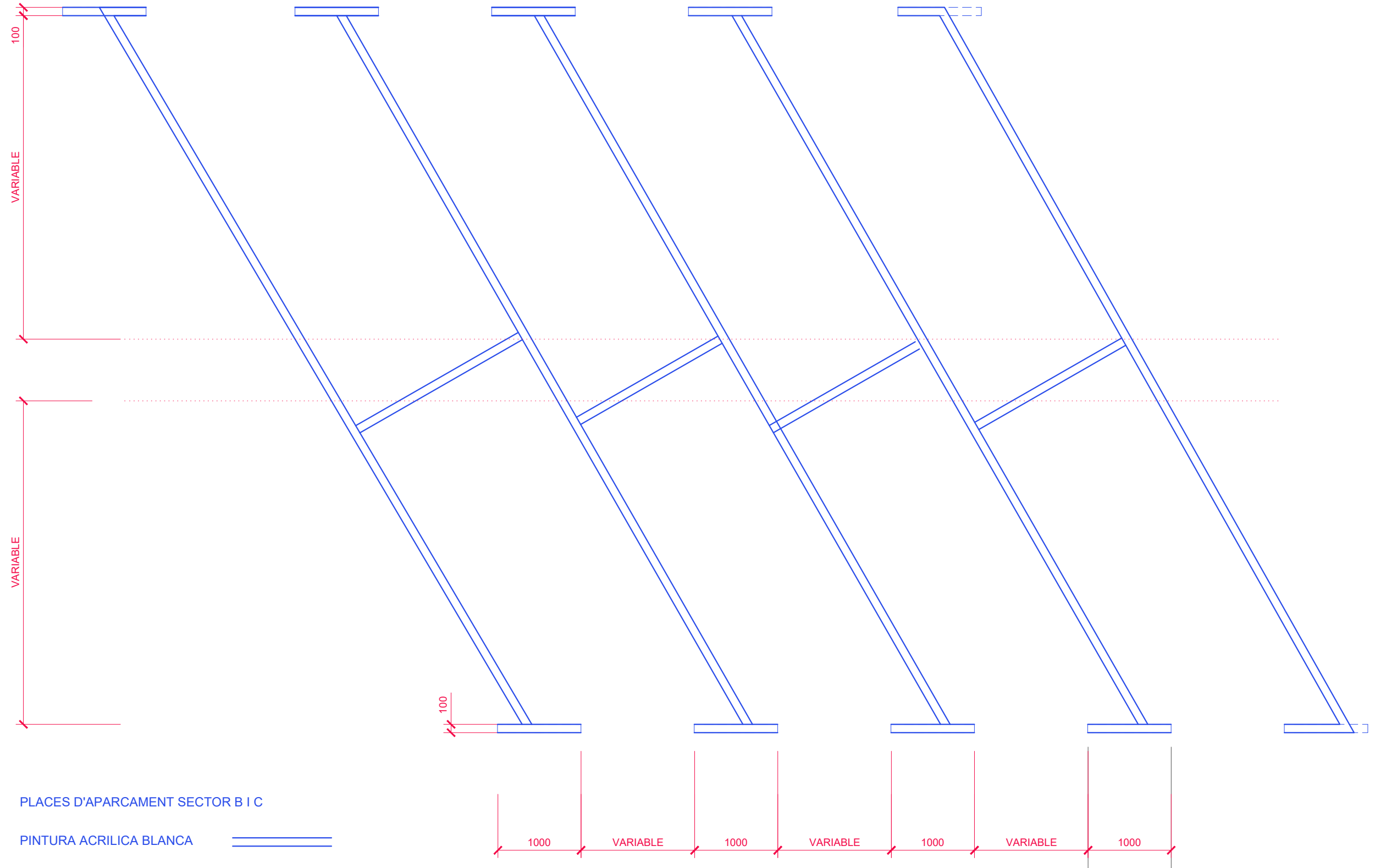
El símbolo correspondiente a cada vehículo eléctrico según la Tabla 1 se colocará de manera centrada en la superficie del aparcamiento. La anchura de banda de pintura blanca del pictograma será de entre 8 y 10 cm.

Las dimensiones L1 y L2 vendrán definidas por el tipo de aparcamiento según lo establecido en las ordenanzas municipales o normativa de aplicación.

No obstante, en aquellas zonas de las ciudades en las que la administración local así lo determinase por ser incompatible con su protección (cascos históricos de interés artístico, zonas de especial interés, zonas donde exista un pavimento a preservar, etc.), la señalización de los aparcamientos reservados para recarga de vehículos eléctricos estarán exentos de ser pintados en su interior de color verde, siendo obligatorio identificar el espacio mediante el logotipo y delimitar las plazas mediante las líneas de color blanco definidas con anterioridad.

Estas zonas de la ciudad exentas de señalizar en color verde deberían ser definidas en la correspondiente ordenanza municipal.





PROJECTE D'URBANITZACIÓ APARCAMENT CAPPONT

AV.ESTUDI GENERAL Nº 4, 25001, LLEIDA

PROMOTOR:
DIRECCIÓ

UNIVERSITAT DE LLEIDA Q7550001G
PZ VICTOR SIURANA, Nº 1 25003, LLEIDA



CONSTRUCTOR
ARQUITECTO

JOSE MARÍA GONZÁLEZ IBÁÑEZ
CALLE MIGUEL ÁNGEL Nº 19, C.P.:35017, LAS PALMAS C.C.
MÓVIL: 629 543 756 e-mail: josemariagonzalez@gmail.com

FASE DE PROYECTO:

PROJECTE D'EXECUCIÓ

TITULO:

SENYALITZACIÓ
DETALLS

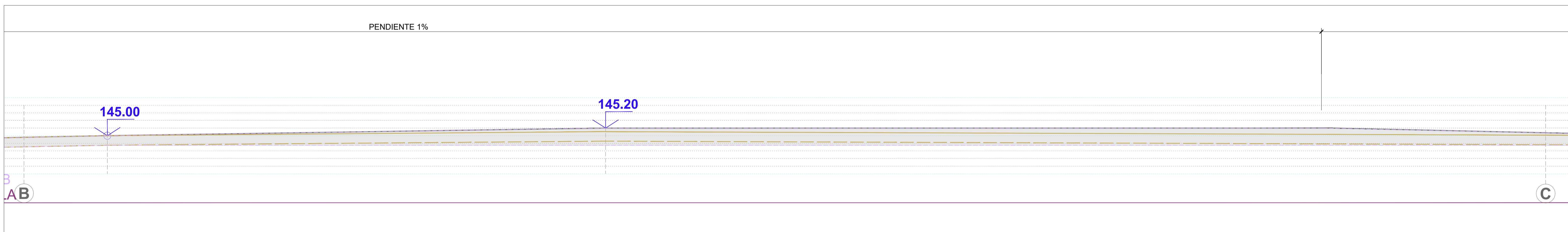
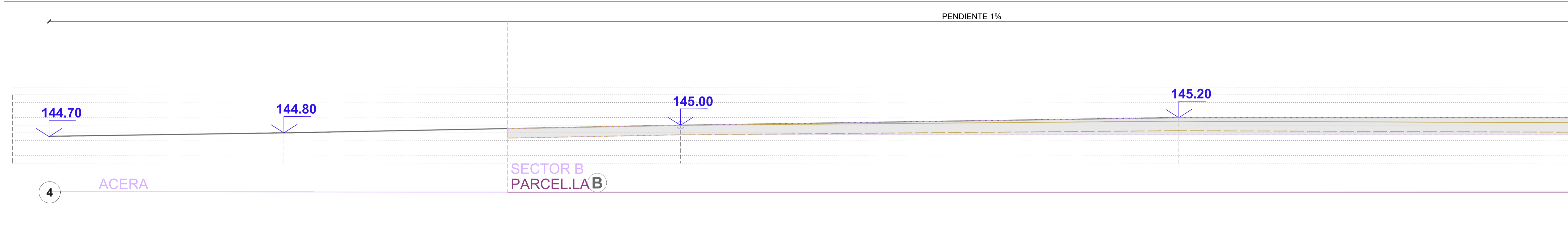
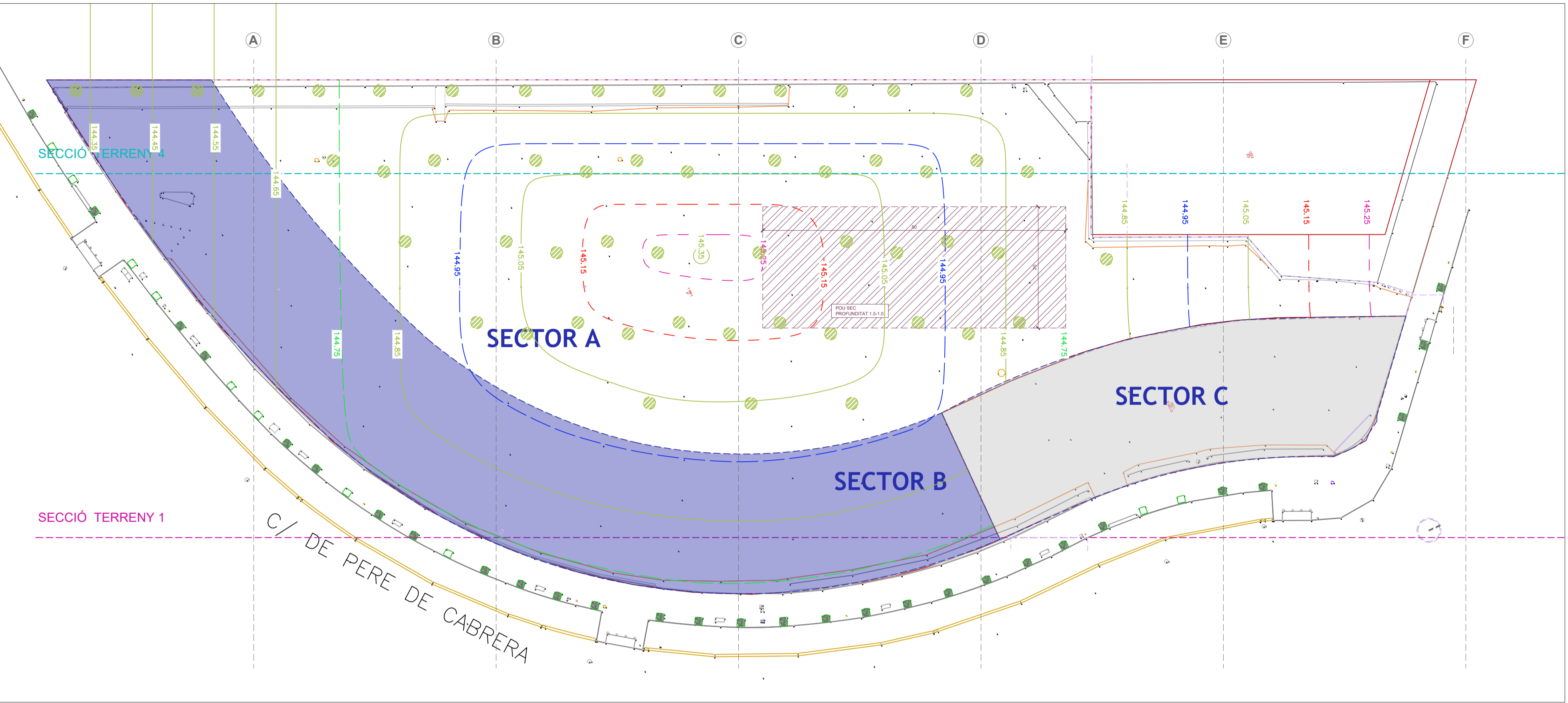
ESCALA:

e

ARCHIVO: AQM.RE.URBANITZACIÓ.DWG
FECHA ORIG: 19 septiembre 2024
FECHA MODIF: 19 septiembre 2024

CLAVE:

SE 07



PROJECTE D'URBANITZACIÓ APARCAMENT CAPPONT
 AV.ESTUDI GENERAL Nº 4, 25001, LLEIDA

PROMOTOR: UNIVERSITAT DE LLEIDA
 DIRECCIÓ: PZ VÍCTOR SIURANA, Nº 1 25003, LLEIDA

CIF: Q7550001G

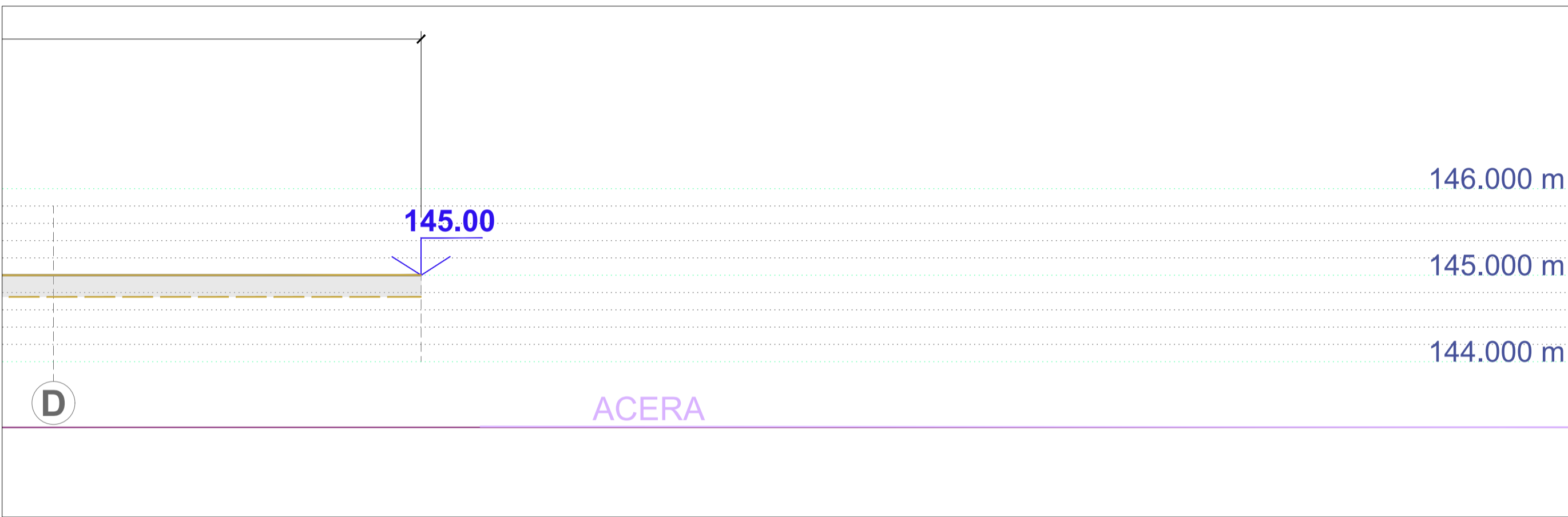
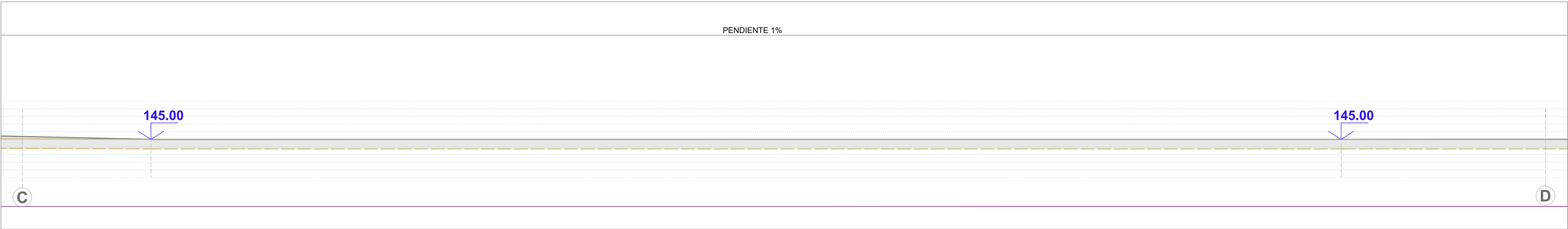
CONSTRUCTOR: JOSE MARIA GONZÁLEZ IBÁÑEZ
 ARQUITECTO: CALLE MIGUEL ÁNGEL Nº 19, C.P. 35017, LAS PALMAS C.C.
 MÓVIL: 629 543 756 e-mail: josemariagonzalez@gmail.com

FASE DE PROYECTO: PROJECTE D'EXECUCIÓ
 TITULO: MOVIMENT DE TERRES SECCIÓ 1 A

ESCALA: 1/500 1/50 e
 ARCHIVO: AQM.TOPOGRÁFIC.DWG
 FECHA ORIG: 17 septiembre 2024
 FECHA MODIF: 17 septiembre 2024

TS 01A
 CLAVE:

PENDIENTE 1%



- 145.40
↓
COTA REFERENCIA TOPOGRÀFIC CORREGIT
- 145.40
↓
SECCIÓ TOPOGRÀFICA ACTUAL
- SECCIÓ TOPOGRÀFICA CORREGIDA
- █ EXCAVACIÓ

PROJECTE D'URBANITZACIÓ APARCAMENT CAPPONT

AV.ESTUDI GENERAL Nº 4, 25001, LLEIDA

PROMOTOR: UNIVERSITAT DE LLEIDA
DIRECCIÓ: PZ VICTOR SIURANA, Nº 1 25003, LLEIDA

CIF Q7550001G



CONSTRUCTOR: JOSE MARIA GONZÁLEZ IBÁÑEZ
ARQUITECTO: CALLE MIGUEL ÁNGEL Nº 19, C.P. 35017, LAS PALMAS C.C.
MÓVIL: 629 543 756 e-mail: josemariagonzalez@gmail.com

FASE DE PROYECTO: PROJECTE D'EXECUCIÓ

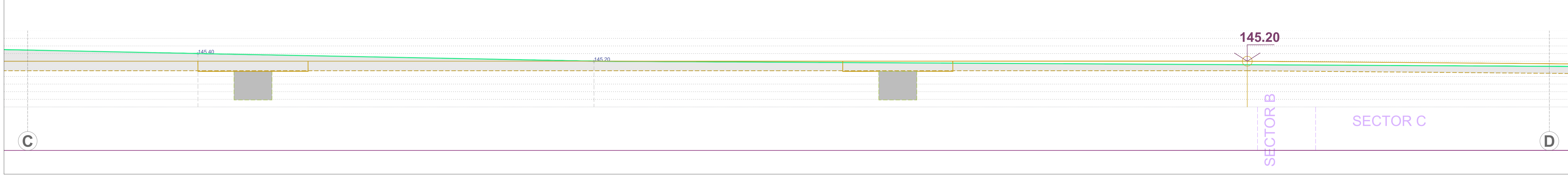
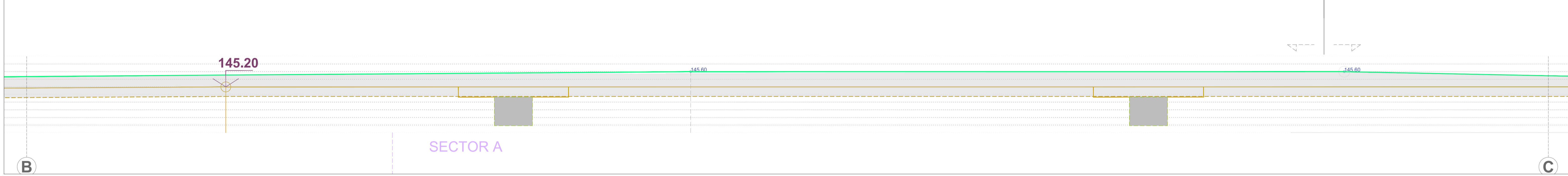
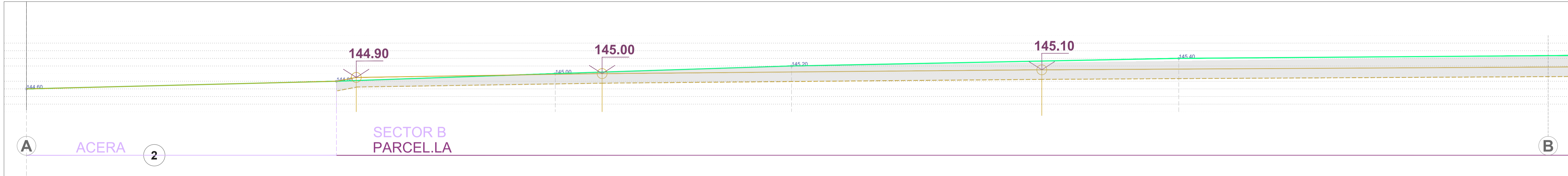
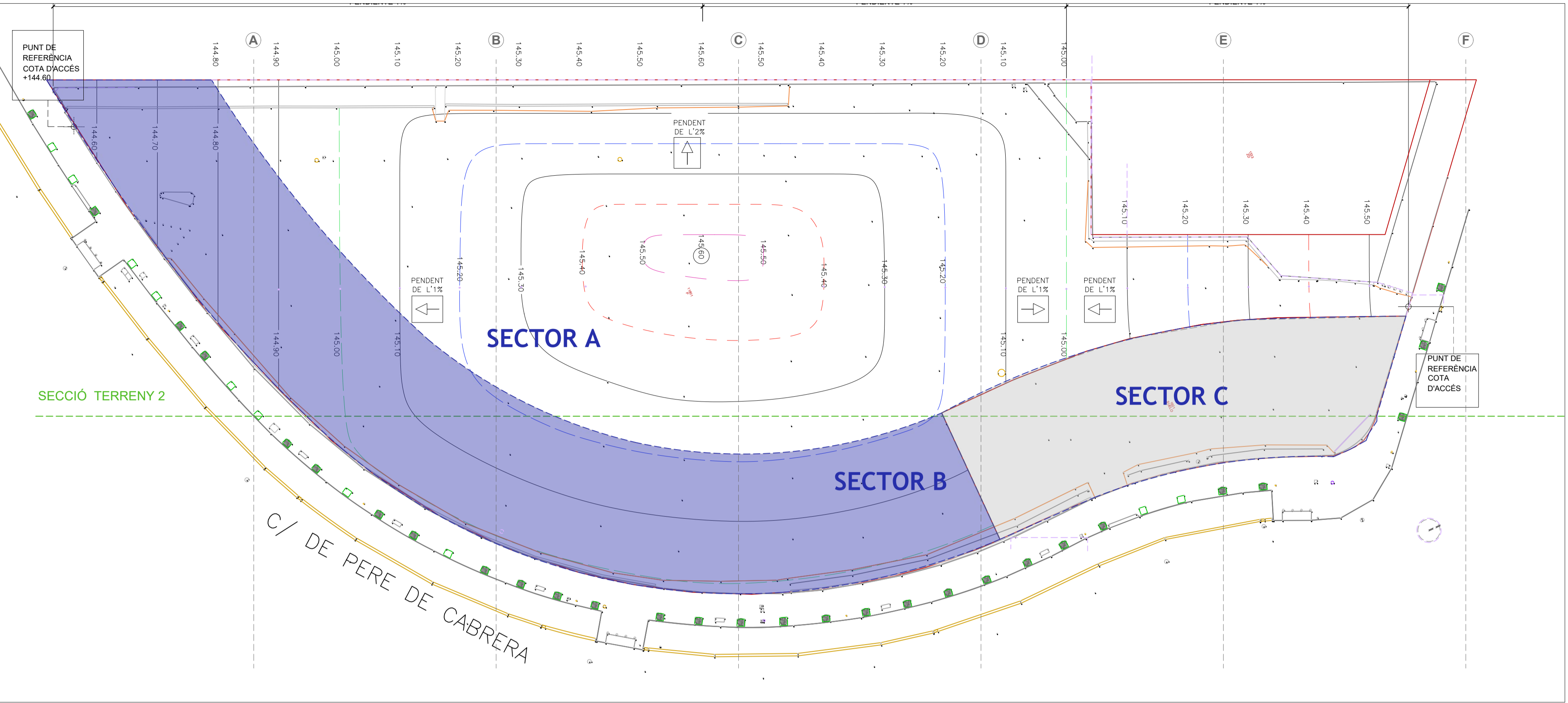
TITULO: MOVIMENT DE TERRES
SECCIÓ 1 B


ESCALA: 1/50 e

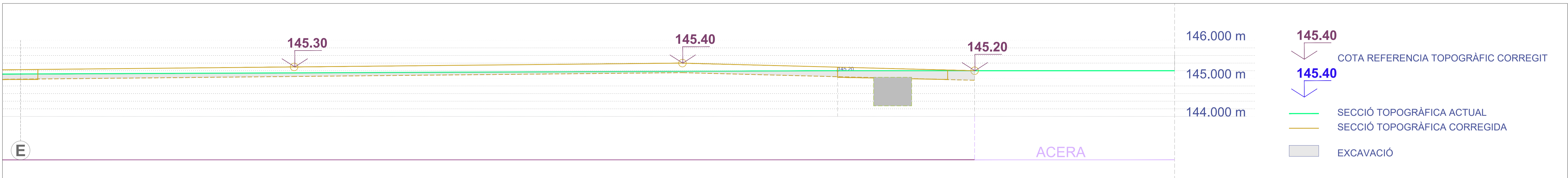
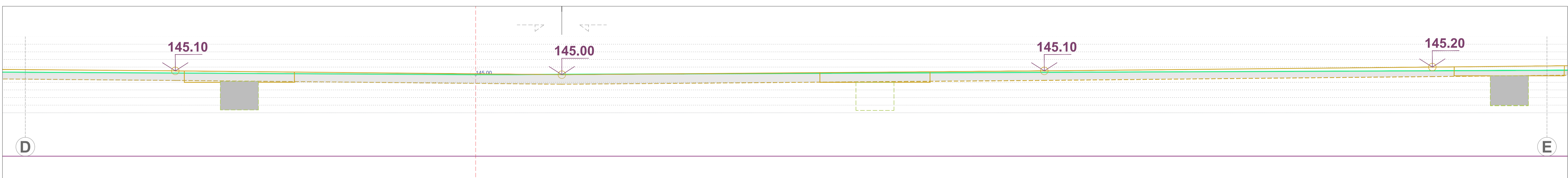
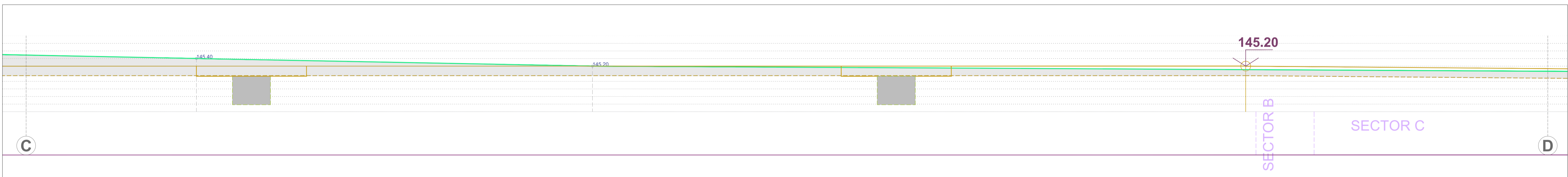
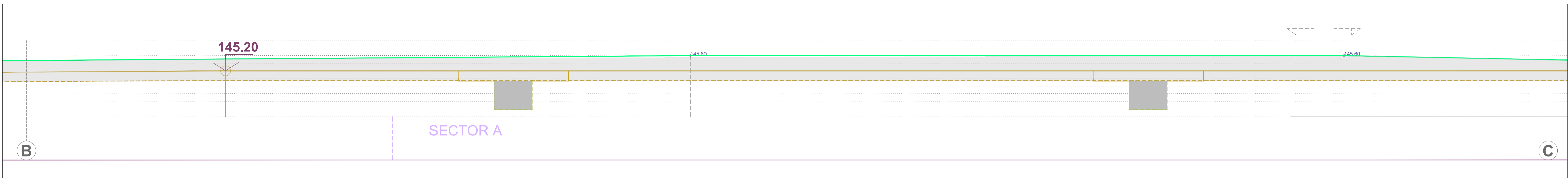
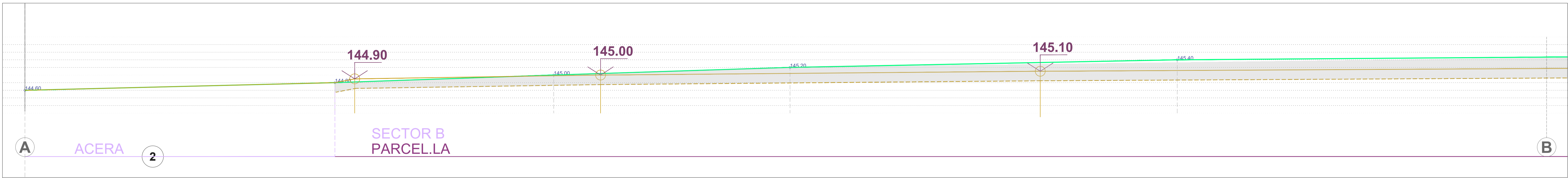
ARCHIVO: AQM.TOPOGRÀFIC.DWG
FECHA ORIG: 17 septiembre 2024
FECHA MODIF.: 17 septiembre 2024

TS 01B

CLAVE:



<p>PROJECTE D'URBANITZACIÓ APARCAMENT CAPPONT</p> <p>AV.ESTUDI GENERAL Nº 4, 25001, LLEIDA</p>	<p>PROMOTOR: UNIVERSITAT DE LLEIDA DIRECCIÓ: PZ VICTOR SIURANA, Nº 1 25003, LLEIDA</p> <p>CIF: Q7550001G</p> 	<p>CONSTRUCTOR: JOSE MARÍA GONZÁLEZ IBÁÑEZ ARQUITECTO: CALLE MIGUEL ÁNGEL Nº 19, C.P. 35017, LAS PALMAS C.C. MÓVIL: 629 543 756 e-mail: josemariagonzalez@gmail.com</p>	<p>FASE DE PROJECTE: PROJECTE D'EXECUCIÓ</p> <p>TÍTOL: MOVIMENT DE TERRES SECCIÓ 2</p>	<p>ESCALA: ##### e</p> <p>ARCHIVO: AQM.TOPOGRÁFIC.DWG FECHA ORIG: 17 septiembre 2024 FECHA MODIF.: 17 septiembre 2024</p>	<p>TS 02A</p> <p>CLAVE:</p>
---	---	---	--	---	------------------------------------



PROJECTE D'URBANITZACIÓ APARCAMENT CAPPONT
AV.ESTUDI GENERAL Nº 4, 25001, LLEIDA

PROMOTOR: UNIVERSITAT DE LLEIDA
DIRECCIÓ: PZ VICTOR SIURANA, Nº 1 25003, LLEIDA

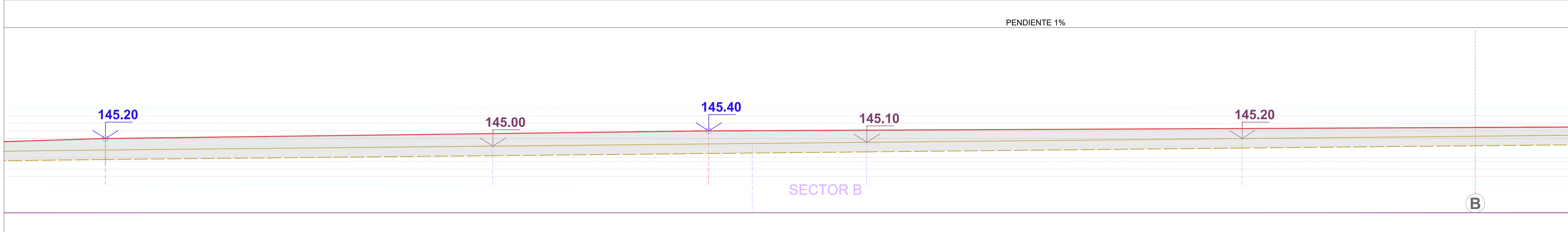
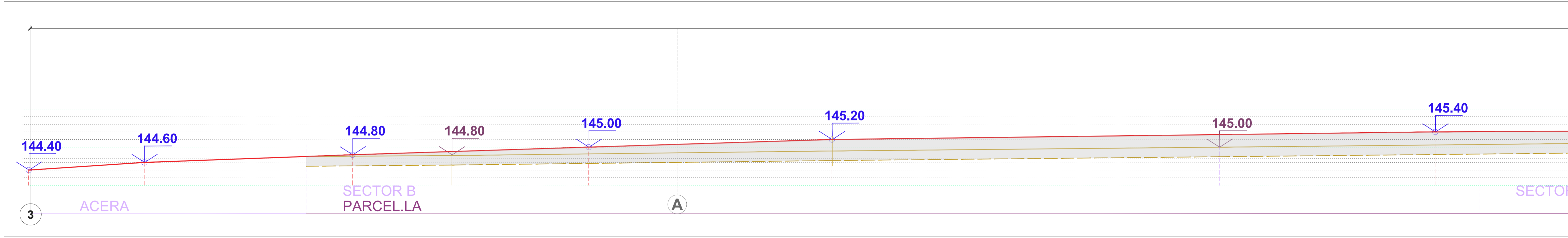
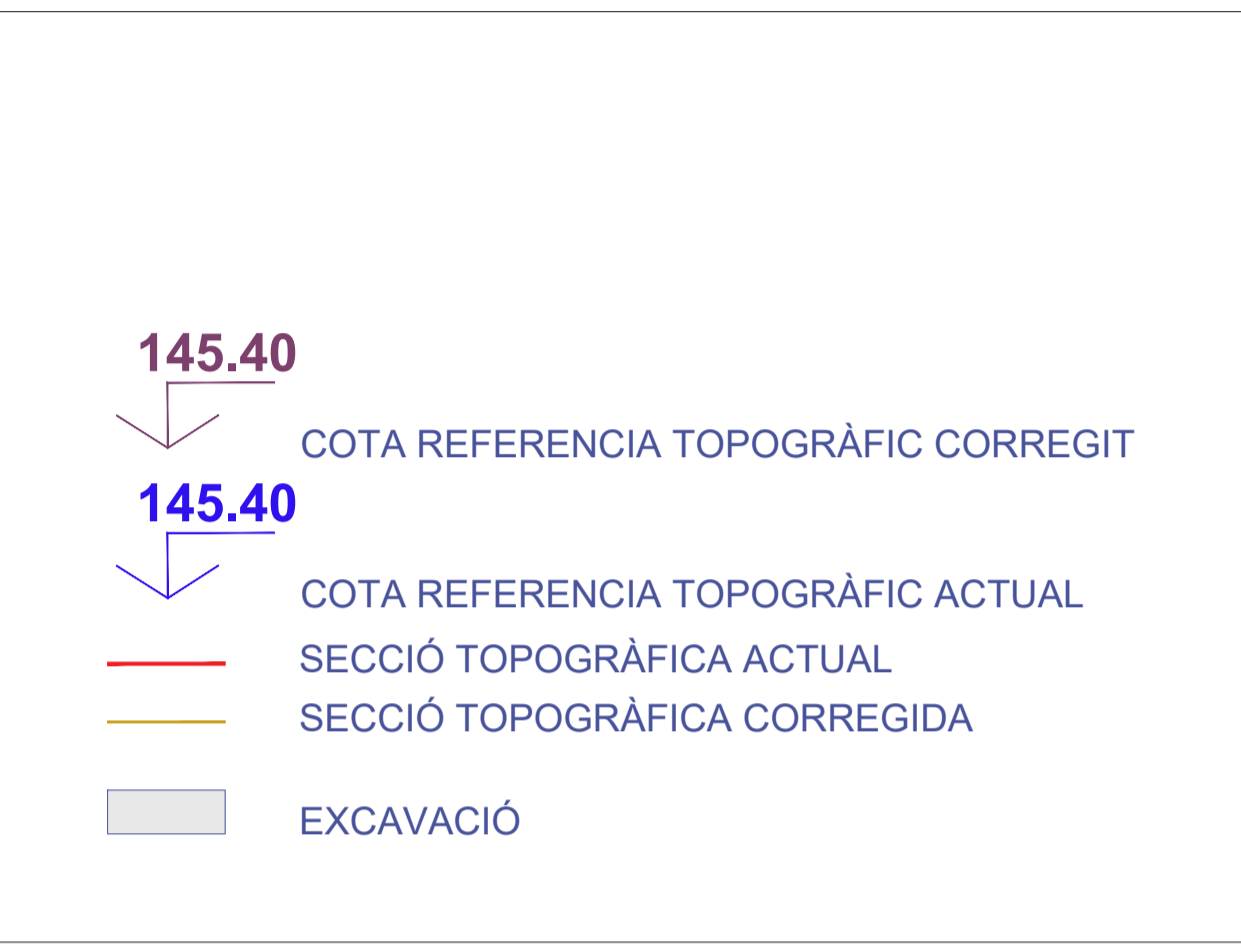
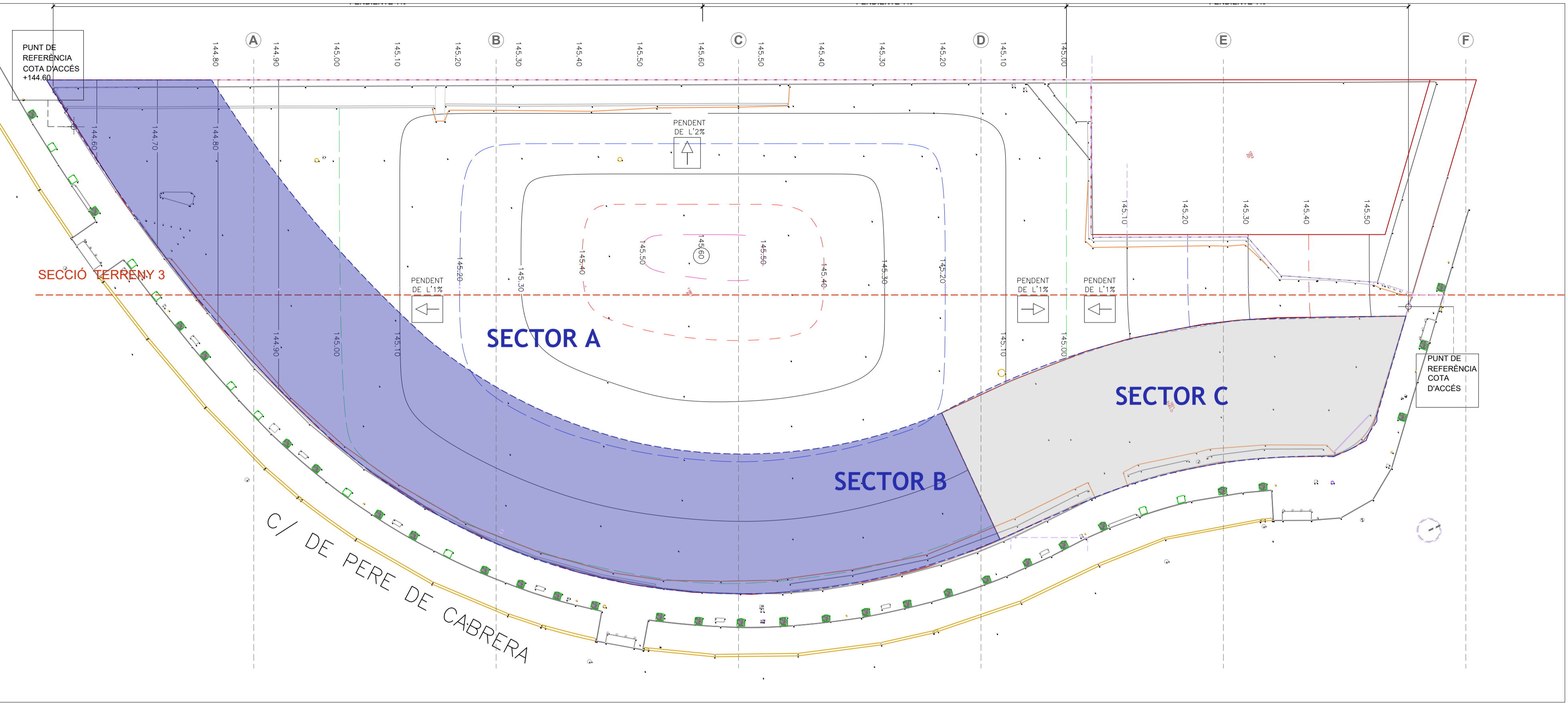


CONSTRUCTOR: JOSE MARIA GONZÁLEZ IBÁÑEZ
ARQUITECTO: CALLE MIGUEL ÁNGEL Nº 19, C.P. 35017, LAS PALMAS C.C.
MÓVIL: 629 543 756 e-mail: josemariagonzalez@gmail.com

FASE DE PROYECTO: PROJECTE D'EXECUCIÓ
TITULO: MOVIMENT DE TERRES SECCIÓ 2

ESCALA: ##### e
ARCHIVO: AQM.TOPOGRÀFIC.DWG
FECHA ORIG: 17 septiembre 2024
FECHA MODIF: 17 septiembre 2024

TS 02B
CLAVE:



PROJECTE D'URBANITZACIÓ APARCAMENT CAPPONT
 AV.ESTUDI GENERAL N° 4, 25001, LLEIDA

PROMOTOR: UNIVERSITAT DE LLEIDA
 DIRECCIÓ: PZ VICTOR SIURANA, N° 1 25003, LLEIDA

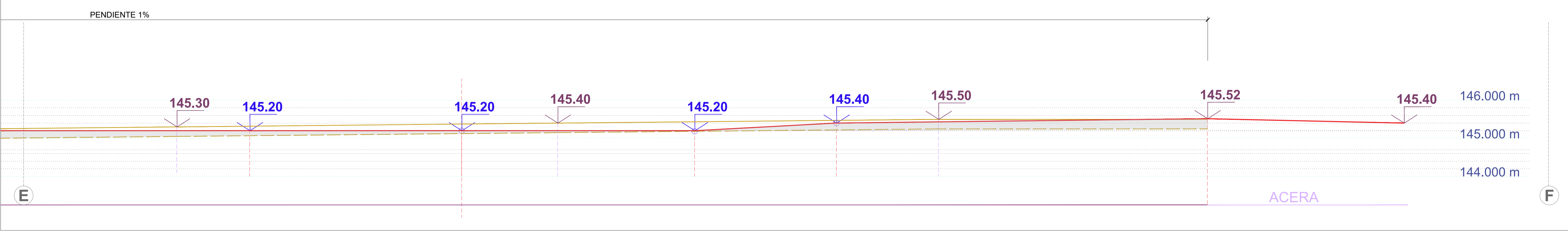
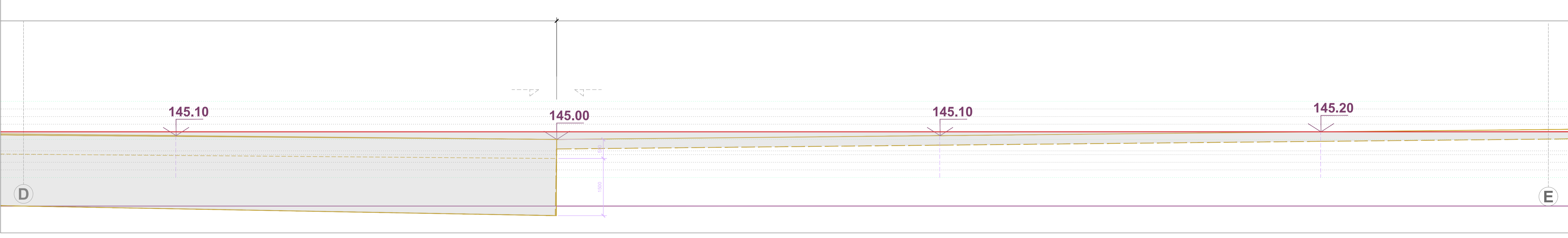
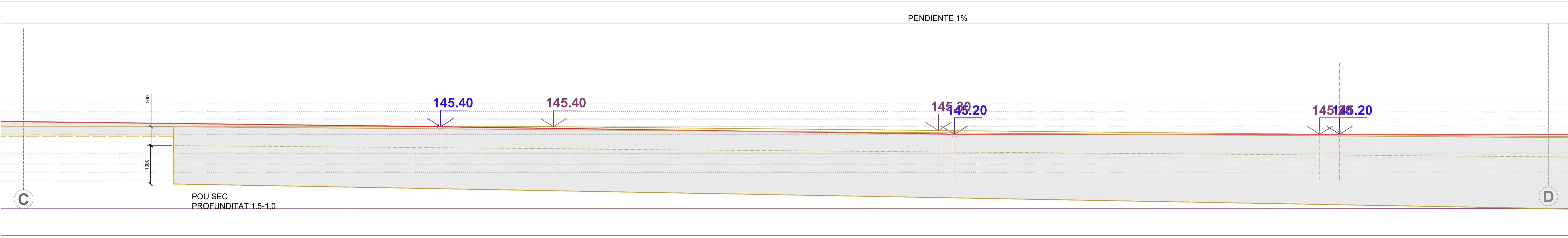
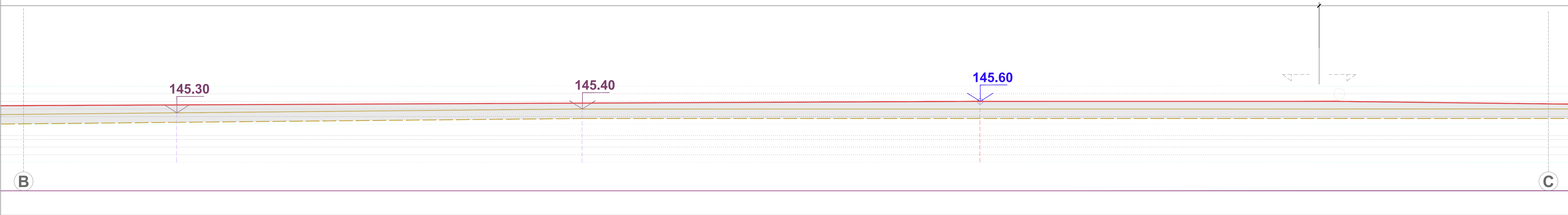
CIF: Q7550001G

CONSTRUCTOR: JOSE MARIA GONZÁLEZ IBÁÑEZ
 ARQUITECTO: CALLE MIGUEL ÁNGEL N° 19, C.P. 35017, LAS PALMAS C.C.
 MÓVIL: 629 543 756 e-mail: josemariagonzalez@gmail.com

FASE DE PROYECTO: PROJECTE D'EXECUCIÓ
 TITULO: MOVIMENT DE TERRES SECCIÓ 3

ESCALA: 1/50 e
 ARCHIVO: AQM.TOPOGRÀFIC.DWG
 FECHA ORIG: 17 septiembre 2024
 FECHA MODIF.: 17 septiembre 2024

ST 03A
 CLAVE:



PROJECTE D'URBANITZACIÓ APARCAMENT CAPPONT
 AV.ESTUDI GENERAL Nº 4, 25001, LLEIDA

PROMOTOR: UNIVERSITAT DE LLEIDA
 DIRECCIÓ: PZ VICTOR SIURANA, Nº 1 25003, LLEIDA

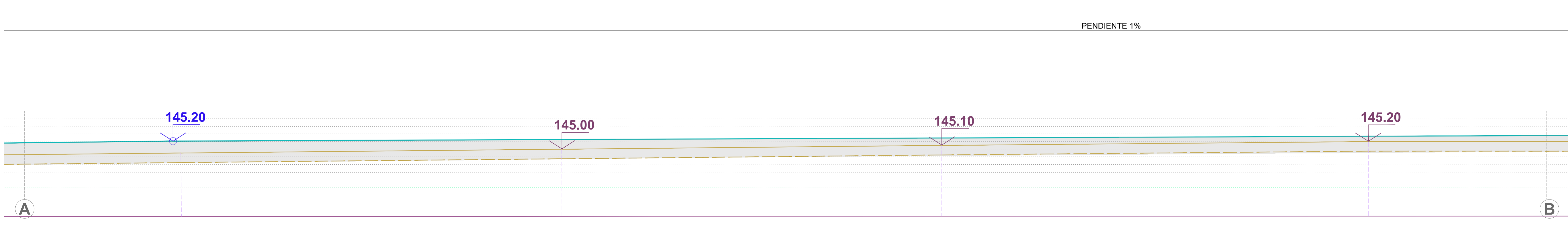
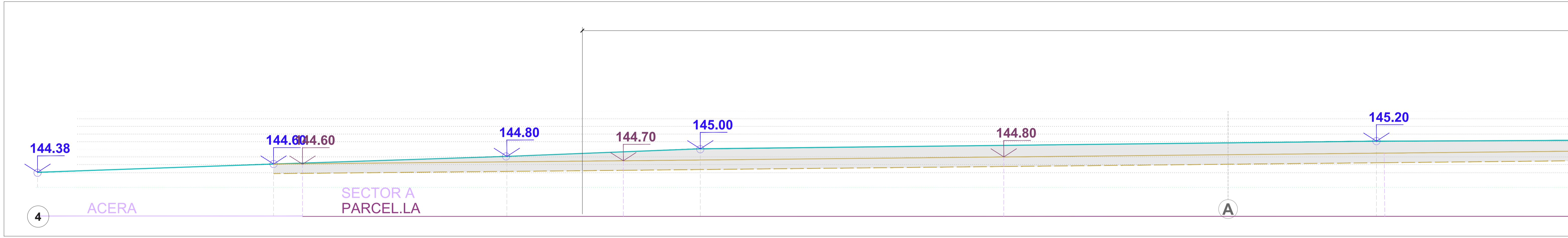
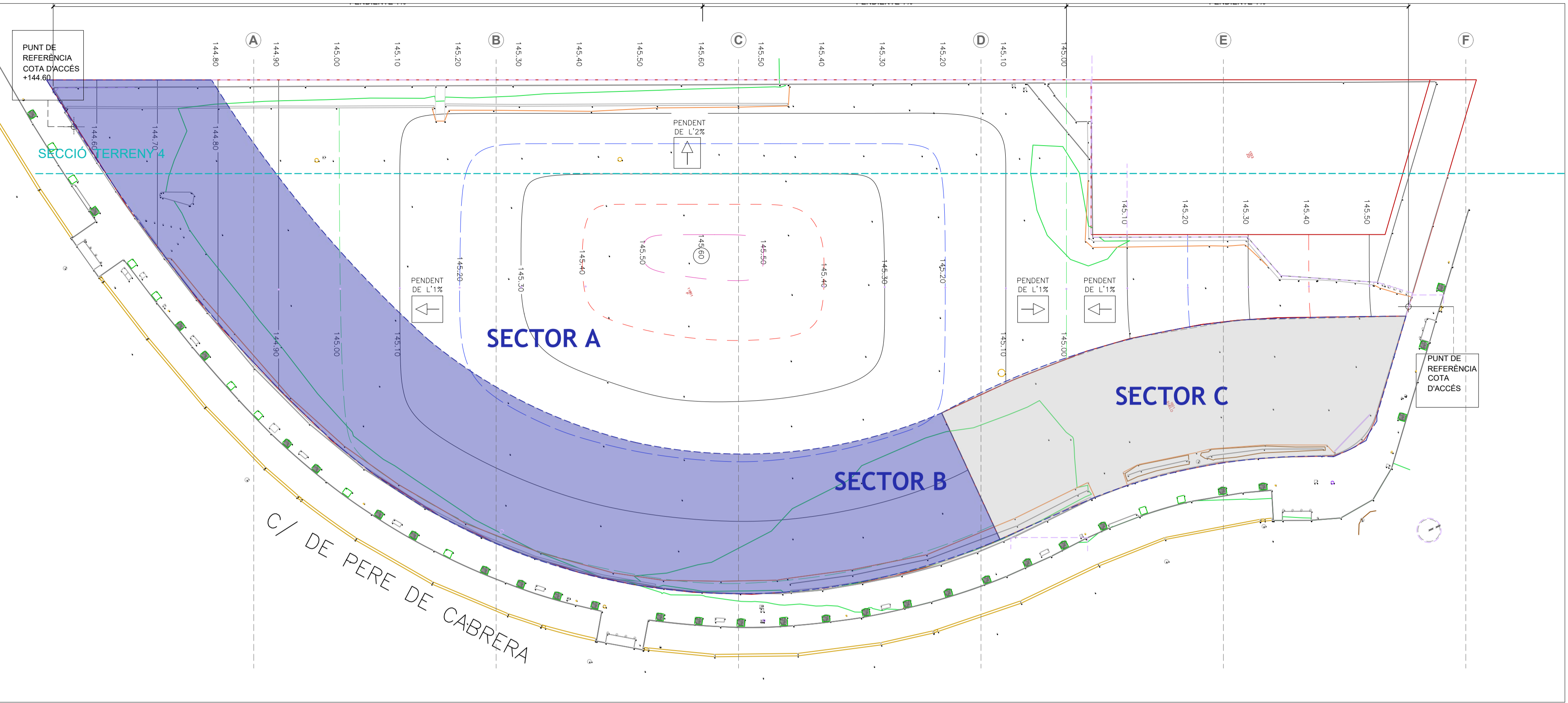


CONSTRUCTOR: JOSE MARIA GONZÁLEZ IBÁÑEZ
 ARQUITECTO: CALLE MIGUEL ÁNGEL Nº 19, C.P. 35017, LAS PALMAS C.C.
 MÓVIL: 629 543 756 e-mail: josemariagonzalez@gmail.com

FASE DE PROYECTO: PROJECTE D'EXECUCIÓ
 TITULO: MOVIMENT DE TERRES SECCIÓ 3

ESCALA: ##### e
 ARCHIVO: AQM.TOPOGRÁFIC.DWG
 FECHA ORIG: 17 septiembre 2024
 FECHA MODIF: 17 septiembre 2024

TS 03B
 CLAVE:



PROJECTE D'URBANITZACIÓ APARCAMENT CAPPONT
 AV.ESTUDI GENERAL N° 4, 25001, LLEIDA

PROMOTOR: UNIVERSITAT DE LLEIDA
 DIRECCIÓ: PZ VICTOR SIURANA, N° 1 25003, LLEIDA

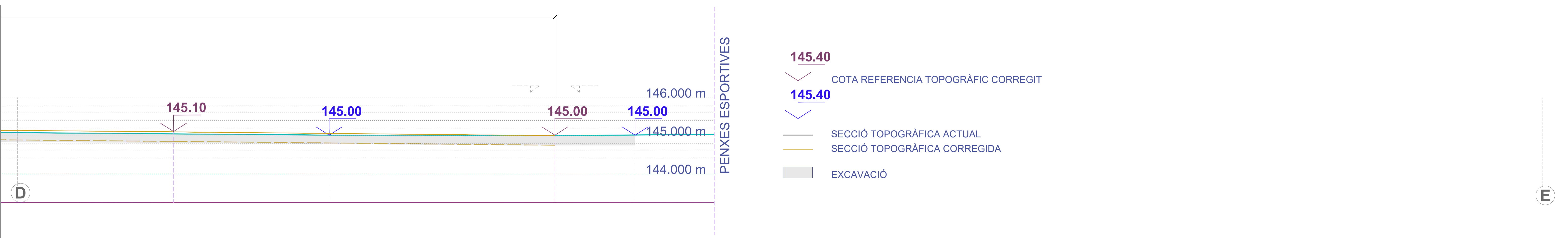
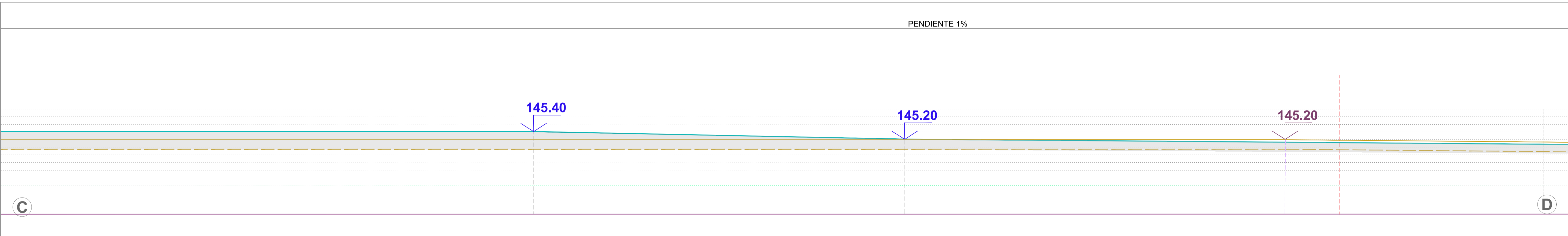
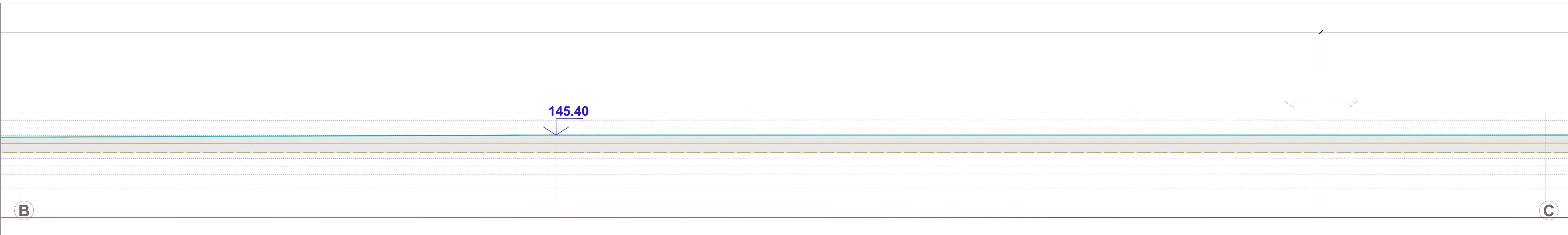


CONSTRUCTOR: JOSE MARIA GONZÁLEZ IBÁÑEZ
 ARQUITECTO: CALLE MIGUEL ÁNGEL N° 19, C.P. 35017, LAS PALMAS C.C.
 MÓVIL: 629 543 756 e-mail: josemariagonzalez@gmail.com

FASE DE PROYECTO: PROJECTE D'EXECUCIÓ
 TITULO: MOVIMENT DE TERRES SECCIÓ 4

ESCALA: 1/50 e
 ARCHIVO: AQM.TOPOGRÁFIC.DWG
 FECHA ORIG: 17 septiembre 2024
 FECHA MODIF: 17 septiembre 2024

ST 04A
 CLAVE:



- 145.40
↓
COTA REFERENCIA TOPOGRÀFIC CORREGIT
- 145.40
↓
SECCIÓ TOPOGRÀFICA ACTUAL
- SECCIÓ TOPOGRÀFICA CORREGIDA
- EXCAVACIÓ

PROJECTE D'URBANITZACIÓ APARCAMENT CAPPONT
AV.ESTUDI GENERAL Nº 4, 25001, LLEIDA

PROMOTOR: UNIVERSITAT DE LLEIDA
DIRECCIÓ: PZ VICTOR SIURANA, Nº 1 25003, LLEIDA

CIF: Q7550001G

Universitat de Lleida

CONSTRUCTOR: JOSE MARIA GONZÁLEZ IBÁÑEZ
ARQUITECTO: CALLE MIGUEL ÁNGEL Nº 19, C.P. 35017, LAS PALMAS C.C.
MÓVIL: 629 543 756 e-mail: josemariagonzalez@gmail.com

FASE DE PROYECTO: PROJECTE D'EXECUCIÓ
TITULO: MOVIMENT DE TERRES SECCIÓ 4

ESCALA: 1/50 e
ARCHIVO: AQM.TOPOGRÀFIC.DWG
FECHA ORIG: 17 septiembre 2024
FECHA MODIF: 17 septiembre 2024

ST 04B
CLAVE:

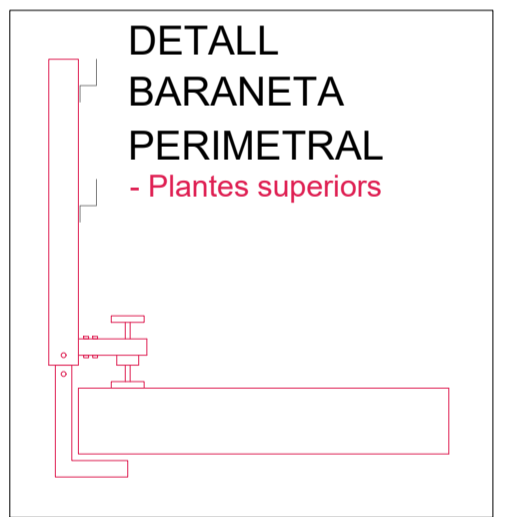
- PROHIBIT APARCAR
- US OBLIGATORI DEL CASC
- A PROHIBIDA L'ENTRADA A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA
- B CARTEL D'OBRA

establiment de dimensions d'un senyal fins a una distancia de 60 metres

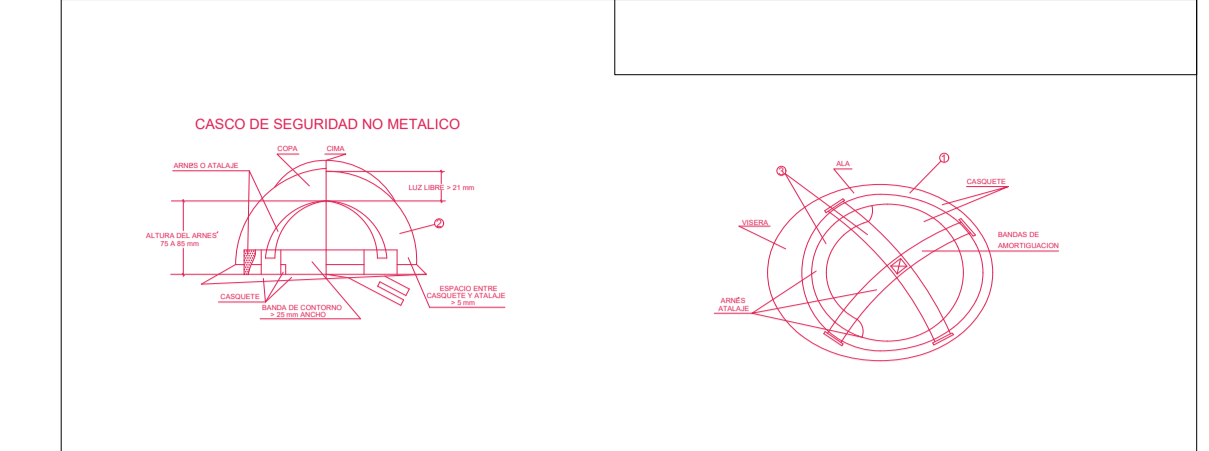
$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo "L" la distancia en metros desde donde se puede ver la senyal, y "S" la superficie en metros de la misma.

- PROTECCIO OBLIGATORIA DE VIES RESPIRATORIES
- PROTECCIO OBLIGATORIA DEL CAP
- PROTECCIO OBLIGATORIA DE OIDS
- PROTECCIO OBLIGATORIA DE LA VISTA
- PROTECCIO OBLIGATORIA DE LES MANS
- PROTECCIO OBLIGATORIA DELS PEUS
- US OBLIGATORI DE PANTALLA
- US OBLIGATORI DE PROTECTOR AJUSTABLE



- TANCAMENT PERIMETRAL
- CASETES DE SERVEIS
- BOTIQUIN
- ACOPI DE MATERIALS
- BARANETA DE PROTECCIO
- APARCAMENT DE MAQUINARIA
- SENYALITZACIO EN OBRA
- QUADRE ELÈCTRIC



- LLEGENDA**
- TANCAMENT PERIMETRAL
 - CASETES DE SERVEIS
 - BOTIQUIN
 - ACOPI DE MATERIALS
 - BARANETA DE PROTECCIO
 - APARCAMENT DE MAQUINARIA
 - SENYALITZACIO EN OBRA
 - QUADRE ELÈCTRIC



SEÑAL	(1)	(1)	(2)	(1)	(3)	(3)
Nº	B-1-1	B-1-2	B-1-3	B-1-4	B-1-5	B-1-6
REFERENCIA	PROHIBIDO FUMAR	PROHIBIDO HACER FUEGO Y LLAMAS NO PROTEGIDAS, PROHIBIDO FUMAR	PROHIBIDO EL PASO	PROHIBIDO APAGAR FUEGO CON AGUA	PROHIBIDO EL PASO	PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA
CONTENIDO GRAFICO	CIGARRILLO ENCENDIDO	CERILLA ENCENDIDA	PERSONA CAMINANDO	AGUA VERTIDA SOBRE FUEGO	PROHIBIDO EL PASO	PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA

NOTAS:
 (1) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 CON EJEMPLO GRAFICO
 (2) SEÑAL RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85 SIN EJEMPLO GRAFICO POR NO HABER SIDO AUN ADOPTADA INTERNACIONALMENTE
 (3) SEÑAL NO RECOGIDA EN LA NORMA UNE 1-115-85

