

TIPUS DE DOCUMENT

PROJECTE CONSTRUCTIU

TÍTOL DEL PROJECTE

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PA-102 PARCEL.LES IBORRA.

DOCUMENTS

MEMÒRIA I ANNEXES, PLÀNOLS, PLEC DE CONDICIONS I PRESSUPOST.

AUTORS DEL DOCUMENT

MIQUEL ANGEL ALBACAR DAMIAN.- ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS.

CINTA REQUES BLANC.- ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL.

MANUEL ALVAREZ COBOS.- DELINIANT.

DATA DE REDACCIÓ

JULIOL 2023

Albacar Enginyers



MEMÒRIA

DOCUMENT

1

**PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ 102, PARCEL·LES
IBORRA. TARRAGONA. N-1253**

ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

1. ANTECEDENTS
2. OBJECTE DEL PROJECTE
3. INFORMACIÓ TOPOGRÀFICA
4. NORMATIVA
5. ESTAT ACTUAL
6. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA
7. SERVEIS AFECTATS
8. EXPROPIACIONS
9. ESTUDI DE SEURETAT I SALUT
10. TERMINI D'EXECUCIÓ
11. REVISIÓ DE PREUS
12. JUSTIFICACIÓ DE PREUS
13. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA
14. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA
15. COMPLIMENT AMB LA LLEI DE CARRETERES
16. AL·LEGACIONS EXPOSICIÓ PÚBLICA DEL PROJECTE.
17. INTRODUCCIÓ DE MILLORES EN AQUEST TEXT REFÒS PROJECTE
D'URBANITZACIÓ DEL PA102-PARCEL.LES IBORRA. TARRAGONA
18. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE
19. PRESSUPOST
20. CONCLUSIONS

**TEXT REFÓS PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ 102,
PARCEL·LES IBORRA. TARRAGONA. N-1253**

MEMÒRIA

1 ANTECEDENTS

Per encàrrec del Tinent d'alcalde coordinador cap d'Àrea de Territori, es redacta el present "TEXT REFÓS PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PA-102 PARCEL·LES IBORRA. TARRAGONA. N-1253".

En data 9 de novembre del 2021, s'aproven per acord de la Comissió de Territori de Catalunya les Normes de Planejament Urbanístic (NPU) del Municipi de Tarragona, en el qual es recull el Polígon d'Actuació 102

El PA-102 Parcel·les Iborra es situa al nord de la Vall de l'Arrabassada, en una zona que s'eleva en direcció nord fins a un punt alt a on està l'Ermida de la Salut. Limita al nord amb el PMU-13b que compren l'antiga traça de l'autovia A-7, on recentment aquest Ajuntament ha realitzat les obres de la recuperació topogràfica de l'antiga traça de l'autovia A-7, connectant mitjançant un terraplè els dos costats de l'antiga A-7 que quedava en trinxera amb desnivells de 10m.. A l'oest limita amb el barri de l'Arrabassada amb una zona de sistema d'espais lliures clau 6. Al sud limita amb el barri de l'Arrabassada amb una finca d'equipaments i amb el carrer Mercè de Rodoreda, carrer a través del qual quedaran connectades les dues urbanitzacions. A l'est limita amb el PMU-13b que compren, en part, el carrer de nova execució que connectarà amb el carrer "Mercè de Rodoreda" i que limita amb una finca d'equipaments a on està previst construir properament l'escola de l'Arrabassada.

El polígon d'actuació 102 (antiga unitat d'actuació 1901: zona 19, UA número 01), es tracta de Sòl urbà consolidat, amb una superfície aproximada del polígon 56.995 m², està format pels següents sistemes:

- Sistema d'espais lliures, clau 6, amb una superfície de 680 m²
- Sistema d'equipament, clau 7, amb una superfície de 1.470 m²
- Sistema viari, clau 5 amb una superfície de 12.835 m²
- Sistema reserva viària, clau 5c, amb una superfície de 475 m²
- Sistema de sol urbà, clau 17a1, amb una superfície de 28.455 m²
- Sistema de sol urbà, clau 17b12, amb una superfície de ... 13.080 m²

El seu ús principal és el d'habitatge unifamiliar i plurifamiliar amb usos compatibles de: Hotel·ler, Comercial, Oficines, Restauració, Lleure, Recreatiu musical i Serveis. Educatiu, Sanitari-Assistencial, Esportiu, Religiós,

Cultural, Administratiu, Residència col·lectiva i Arqueològic.

El Sistema d'actuació correspon al de "Reparcel·lació de cooperació".

- Nombre habitatges resultant aproximat, clau 17a1 71 habitatges
- Nombre habitatges resultant aproximat, clau 17b12 65 habitatges
- Nombre total habitatges resultant aproximat 136 habitatges
-

S'amplia lleugerament el seu àmbit amb la finalitat d'aconseguir la connexió viària entre el PPU-20 i els PMU-34 i PMU-13 un cop es desmantelli la variant. També es canvia la qualificació de les il·les edificables atenent a l'estructura de la propietat preexistent.

2 OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del present és:

- Definir totes les obres necessàries per realització la urbanització completa dels carrers existents i els de nova creació.
- Definir les xarxes de serveis necessàries per la urbanització, amb el soterrament de les existents i la definició de les noves xarxes de serveis, per a donar la corresponent escomesa a totes les parcel·les del Sector.

Analitzant les partides d'obra el projecte inclou les següents parts:

- Demolicions i moviment de terres
- Pavimentació, senyalització, enjardinament i mobiliari urbà.
- Les xarxes de serveis: d'aigües residuals i aigües pluvials, aigua potable, enllumenat públic, mitja i baixa tensió, telecomunicacions i gas.
- Serveis afectats: manteniment de serveis durant les obres.
- Partida de seguretat i salut durant l'execució de les obres.

D'acord a les al·legacions estimades fetes al projecte d'urbanització.

3 INFORMACIÓ TOPOGRÀFICA

S'ha realitzat un aixecament topogràfic de l'àmbit d'actuació mitjançant el personal propi de l'Ajuntament de Tarragona a l'any 2015. El qual s'adjunta als plànols corresponents.

Per la redacció d'aquest text refós s'ha fet un aixecament topogràfic amb data 12 de Juliol del 2023 dels punts singulars més específics que s'ha introduït als plànols corresponents.

4 NORMATIVA

Per la realització d'aquest Projecte i durant l'execució del mateix es tindran en compte les següents Normatives, Reglaments i Ordenances que figuren al plec de condicions del present projecte, així com la legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data del contracte.

Tant els materials com l'execució de les obres s'hauran d'atenir a la normativa oficial vigent.

En particular es tindran en compte les següents normes i Plecs de Condicions que puguin figurar en el text amb les abreviatures que per a cadascun d'ells s'indiquen a continuació, i seran complementaris del Present Plec en tot allò que en ell no s'hi contempli.

Les normes relacionades completen les prescripcions particulars del Plec de Condicions en allò referent a aquells materials i unitats d'obra no esmentats expressament en ell.

PG 3:	Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i Ponts. PG-3/75 (aprovat per OM de 5 de Febrer de 1975).
PRC:	Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la recepció de ciments RC-75, publicant en el B.O.E. de 28 d'Agost de 1975.
PTC:	Plec General de Condicions Facultatives per a fabricació, transport i muntatge de formigó de l'Associació Tècnica de Derivats de Cement.

PAA:	Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastiment d'aigua. Aprovat per Ordre de 28 de Juliol de 1974.		del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de carreteres i ponts relatius a formigons i acers (BOE, de 6 de març).
EHE-08:	Reial Decret 1247/2008, de 18 de juliol, pel qual s'aprova la "Instrucció de formigó estructural (EHE-08)".		Ordre Circular 5/2001, de 24 de maig, sobre regs auxiliars, mesclures bituminoses i paviments de formigó. Ordre Circular 326/2000, de 17 de febrer, de geotècnia vial referent a materials per a la construcció de explanacions i drenatges.
HP/5-79:	Recomanacions per a la disposició i col·locació de carcasses. Institut Eduardo Torroja de la Construcció i del Cement.		Ordre Ministerial de 28 de desembre de 1999 per la qual s'actualitza el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de carreteres i ponts quant a senyalització, abalisament i sistemes de contenció de vehicles (BOE, 28/1/2000).
Normes MV:	Normes MV del MOPU.		
NTE:	Normes tecnològiques de l'edificació. Centre d'Estudis de la Construcció.		
NTE-IEB/1974:	Instal·lacions d'electricitat Baixa tensió.		Ordre Ministerial de 27 de desembre de 1999 per la qual s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts quant a conglomerants hidràulics i lligants hidrocarbonats (BOE, 22/1/2000).
NLT/72:	Normes d'Assaig del Laboratori de Transport i Mecànica del Sòl del Centre d'Estudis i Experimentació d'Obres Públiques.	PCS	Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Canonades de Sanejament de Poblacions, aprovat per Ordre Ministerial de 15 de setembre de 1986 (BOE núm. 228 de 23 de setembre de 1986 i correcció d'errates BOE núm. 51 de 28 de febrer de 1987)
MELC:	Mètodes d'assaig del Laboratori Central d'Assajos de Materials.	PCA	Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Canonades de Subministrament d'Aigua, aprovat per Ordre Ministerial de 28 de juliol de 1974 (BOE de 2 i 3 d'octubre i correcció d'errates al BOE de 30 d'octubre).
UNE:	Normes UNE		
ASTM:	Normes ASTM		
DIN:	Normes DIN		
ICP:	Instrucció per al control de fabricació i posta en obra de mesclures bituminoses.	RB-90	Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la recepció de blocs de formigó en les obres de construcció (RB-90), aprovat per Ordre Ministerial de 4 de juliol de 1990 (BOE 11 de juliol de 1990).
ITH:	Instrucció del IET per a tubs de formigó armat o pretensat. Juny 1980.	RY-85	Plec general de condiciones para la recepció de guixos y escaioles en las obres de construcció (RB-90) aprovat por Orde Ministerial de 4 de juliol de 1990 (BOE 11 de juliol de 1990)
RBT:	Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i instruccions complementàries. Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto.	RL-88	Plec general de condiciones para la recepció de maons ceràmics (RL-88), aprovat por Orde de 27 de juliol de 1988 (BOE de 3 de agosto de 1988)
RCB:	Reglament de xarxes i escomeses de combustibles gasosos, per Ordre del Ministeri d'Indústria del 18 de Novembre de 1974.	RCA-92	Instrucció para la recepció de cales en obres de estabilització de sols (RCA-92) aprovada por Orde Ministerial de 18 de desembre de 1992 (BOE de 26 de desembre de 1992)
RGC:	Reglament general del servei públic de gasos combustibles. Decret 2913/1973 del 26 d'octubre. Així com totes les Normes vigents en les companyies de serveis afectades (aigua, electricitat, telèfons, gas, etc.).	EHE-08	Instrucció del Formigó Estructural, aprovada por Real Decreto 1247/08 (BOE núm. 203 de 22 de agosto).
RDS:	Reial Decret 140/2003, de 7 de febrer, pel que s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà.	FL-90	Norma Bàsica NBE FL-90: Murs resistents de fàbrica de maó, aprovada por Real Decreto 11723/1990 del MOPU, de 20 de desembre (BOE de 4 de gener de 1991).
OR:	Ordenances i normativa pròpia de l'Ajuntament de Tarragona que pugui afectar a les obres d'urbanització.	O.C	Ordre circular 17/2003: Recomanacions Per el Projecte i Construcció Del Drenatge Subterrani en Obres de Carretera
Son bases tècniques del present projecte y de les soluciones adoptades en els següents documents:		5.2-I.C.	Ordre FOM/298/2016, de 15 de febrer, pel qual s'aprova la norma 5.2 - IC drenatge superficial de la Instrucció de Carreteres.
PG-3	Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i Ponts. PG-3/75 (aprovat per OM de 5 de Febrer de 1975). I les seves modificacions posteriors, especialment les següents: Ordre Ministerial FOM 1382/2002, de 16 de maig, per la qual s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts relatius a la Construcció de Esplanacions, Drenatges i Fonamentacions (BOE, 11 de juliol). Ordre Ministerial FOM 475/2002, de 13 de febrer, per la qual s'actualitzen determinats articles	6.1-IC	Ordre FOM/3460/2003, de 28 de novembre de 2003, per la qual s'aprova la norma 6.1-IC "Seccions de ferma" de la Instrucció de Carreteres (BOE número 297 de 12 de desembre de 2003).
		8.1.- I.C.	Ordre FOM 534/2014, de 20 de març, pel qual s'aprova la Norma 8.1-IC Senyalització vertical, de la Instrucció de Carreteres (BOE de 5 de abril de 2014).

8.2.- I.C.	Marques vials. Aprovada per Ordre Ministerial de 16 de juliol de 1987 (BOE de 4 d'agost i 29 de setembre de 1987). Ordre de 31 d'agost de 1987 sobre senyalització, abalisament, defensa, neteja i acabats d'obres fixes en vies fora de poblacions (BOE de 18 de setembre). Recomanacions per al control de qualitat en obris de carreteres de la Direcció general de Carreteres (1978)
ITC-RAT	Reial Decret 337/2014, de 9 de maig, pel que s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en instal·lacions elèctriques d'alta tensió i les seves Instruccions Tècniques complementàries ITC-RAT 01 a 23
RAT	"Reglament per a línies d'Alta Tensió". Decret 3151/1968 de 28 de novembre (BOE del 27 de desembre de 1968)
RETT	"Reglament Electrotècnic de Estaciones Transformadores" del 23 de febrer de 1949.
REBT	"Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió" Decreto 842/2002, de 2 de agosto. Publicat en el BOE núm. 224 de 18 de setembre de 2002.
CTE	Codi Tècnic de la Edificació, aprovat por Real Decreto 314/2006, de 17 de març, (BOE núm.74 de 28 de març de 2006).
NCSE-02	Norma de Construcció Sismorresistente: Part General i Edificació, aprovada por Real Decreto 997/2002 de 27 de setembre (BOE núm. 244 de 11 de octubre de 2002).
NCSP-07	REAL DECRETO 637/2007, de 18 de maig, pel qual s'aprova la norma de construcció sismorresistent: ponts (NCSP-07).
RII	Reial decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.

Així com totes aquelles normes vigents en els Companyies subministradors dels serveis (aigua, electricitat i telefonia) i de l'Agència Catalana de l'Aigua en relació a l'abocament dels aigües pluvials als llits públics.

Per a la redacció del present projecte constructiu s'ha tingut en compte el que es disposa en matèria d'accessibilitat, concretament en:

- Ordre TMA/851/2021, de 23 de Julio, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats.

En matèria de residus:

- Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.
- REIAL DECRET 210/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
- La part vigent del Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), que regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció (DOGC núm. 5664, de 06/07/2010).

- La part vigent del Decret 87/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus municipals de Catalunya (PROGEMIC) i es regula el procediment de distribució de la recaptació dels cànon sobre la disposició del rebuig dels residus municipals.
- RD 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.
- RD 108/1991, d'1 de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant.
- DECRET 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
- Decret 93/1999, de 6 d'abril, de procediments de gestió de residus.
- Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus (BOE 43-19.2.2002).

En matèria de medi ambient:

- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn. Modificada per la Llei 9/2011, del 29 de desembre, de promoció de l'activitat econòmica
- Decret 82/2005, de 3 de maig, pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001 (DOGC núm. 4378, de 5 de maig de 2005)
- Llei 16/2002, de 28 de juny de protecció contra la contaminació acústica (DOGC núm. 3407, de 12 de juny de 2001) desenvolupada pel Reglament aprovat per Decret 176/2009, de 10 de novembre.

Serà també d'aplicació per a l'execució de les obres la legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que sigui vigent amb anterioritat a la data del contracte.

En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes es tindran en compte a tot moment les condicions més restrictives.

Per que respecta a la Seguretat i Salut, serà aplicable el que es disposa en l'Annex 8, i especialment es respectarà el que es disposa per la Llei 31/1995 de 10 de novembre de 1995 de Seguretat i Higiene en el treball (BOE de 10 de novembre de 1996).

- Llei 24/2013, de 26 de desembre, del sector elèctric.
- Reial Decret 223/2008, de 15 de febrer, pel que s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i les seves instruccions tècniques complementàries ITC-LAT 01 a 09.
- Reial Decret 842/2002, de 20 de Setembre, pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.
- Reial Decret 1890/2008 pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior.
- Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.
- Totes aquelles Disposicions i Resolucions sobre Instal·lacions elèctriques en Baixa Tensió dictades per la Generalitat de Catalunya.
- Normes i directrius particulars de la Companyia subministradora.
- I, en general, totes aquelles Normes, resolucions i disposicions de aplicació, referents a la posada en servei de les instal·lacions elèctriques en Baixa tensió, i de tots els elements que componen la mateixa.
- Reglament sobre Centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació segons Reial Decret 3275/1982, de 12 de novembre, sobre Condicions Tècniques i garanties de seguretat en Centrals

elèctriques, subestacions i centres de transformació i totes aquelles Instrucció Tècniques complementàries d'aquest Reglament publicades amb posterioritat.

- Reglament de verificacions elèctriques i regularitat en el subministrament d'energia elèctrica, segons Decret de 12 de març de 1.984, BOE de 28 de maig de 1984 i Instruccions Tècniques Complementàries segons RD 724/1979 de 2 de febrer, BOE de 7 d'abril de 1979.
- Norma tècnica NT.f1.003, 3a. edició d'octubre de 1994, "CANALIZACIONES SUBTERRANEAS EN URBANIZACIONES Y POLIGONOS INDUSTRIALES" de Telefónica de España.
- Norma de Projecte NP-P1-001 "REDES TELEFÓNICAS EN URBANIZACIONES Y POLIGONOS INDUSTRIALES" de Telefónica de España.
- Norma Tècnica NT.F1.005 "CANALIZACIONES SUBTERRANEAS. DISPOSICIONES GENERALES" de Telefónica de España.
- Totes aquelles "Especificacions de Requisits" ER.f1. referents als materials normalitzats per Telefónica per a canalitzacions subterrànies.
- Decret Legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel que s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme.
- Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel que s'aprova el Reglament de la Llei d'urbanisme.
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.

5 ESTAT ACTUAL

Aquesta urbanització es tracta d'una zona força consolidada, amb edificacions existents on ja estan instal·lats les xarxes de serveis d'energia elèctrica i telefonia, de forma aèria i d'aigua potable, encara que aquesta última no forma part de la xarxa d'aigua potable municipal i no compleix amb les característiques necessàries pel qual s'ha de realitzar nova de forma integral. No existeixen les xarxes de clavegueram, d'enllumenat públic ni de gas.

El projecte d'urbanització contempla un total de 9 carrers dels quals 4 son existents. L'existència de carrers establerts i edificacions consolidades, ha condicionat la definició de les rasants del carrers del projecte. Si bé s'ha estudiat la forma de fer complir la "Ordre TMA/851/2021, del 23 de juliol, pel qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats" ha sigut impossible establir itineraris adaptats de carrers amb pendents iguals o inferiors al 6% degut a l'existència d'edificacions consolidades amb les seves cotes de les portes d'accés a les finques i els habitatges.

Els espais no pavimentats presenten moltes espècies arbòries de diferents espècies, a l'hora de redactar el projecte s'ha tingut en compte l'afectació mínima d'aquestes espècies de forma que en la seva execució s'hauran de conservar aquelles espècies que no siguin imprescindible la seva tala, pel correcte trànsit dins de la urbanització en condicions de seguretat.

6 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

En aquest punt es descriuran les obres que conformen el projecte. Les obres necessàries per urbanitzar els són les següents:

- Moviment de terres, Demolicions i enderroc.
- Pavimentació.
- Mobiliari Urbà
- Clavegueram: Xarxa d'aigües Residuals i Xarxa d'aigües pluvials.
- Xarxa d'aigua potable.
- Enllumenat públic.
- Xarxa de mitja i baixa tensió.
- Construcció de recintes per centres de transformació.
- Xarxa de telecomunicacions.
- Xarxa de gas.
- Enjardinament.
- Senyalització.

6.1 Demolicions, enderrocs i moviment de terres.

Es realitzarà la demolició i l'enderroc d'aquells elements que quedin dins dels límits dels nous carrers, segons la definició del projecte de reparcel·lació i l'establert al POUM. Aquests elements estan indicats al plànol de demolicions i valorats al pressupost, i son els següents:

- Edificació aïllada existents.
- Tanca metàl·lica, fonamentació de formigó i pilars d'obra Inter mitjos.
- Murs de pedra o formigó.
- Paviments de formigó i mescla bituminosa.
- Línies elèctriques de baixa i mitja tensió.
- Punts de llum.
- Pals de fusta de línies elèctriques o telefonia.
- Línies telefòniques.
- Col·lectors de clavegueram.
- Elements de poca entitat, com tanques, punts de llum, cartells de publicitat.

Als preus del pressupost està inclòs la càrrega al camió, el transport a abocador autoritzat i el cànon d'abocament.

Posteriorment a les demolicions es realitzarà la neteja de les runes i escombraries existents a l'àmbit i l'esbrossada del terreny, acopiant la terra vegetal de forma que es pugui utilitzar posteriorment a les zones verdes, i la retirada de l'arbrat. Només es farà la tala i retirada de l'arbrat existent que sigui necessari i quedi a la traça de la calçada dels carrers, mantenint la resta en la mesura que sigui possible.

S'executaran els mínims moviments de terres necessaris. A l'Annex 5 de la Memòria s'adjunta l'Estudi Geotècnia realitzat. Únicament s'actuarà en els carrers sense fer cap moviment de terres en les parcel·les. S'ha mantingut les cotes de les entrades a les finques existents i les rasants dels carrers existents en la mesura del possible, i una compensació de les terres del desmunt i terraplè. Els desmunts i terraplens necessaris seran aquells definits als plànols de perfils longitudinals i transversals, així com les cotes de rasants acabada es indicades als plànols.

Les condicions que hauran de complir els terraplens, així com els diferents sistemes d'execució queden indicats al Plec de Condicions.

6.2 Pavimentació.

El projecte d'urbanització contempla un total de 9 carrers dels quals 4 son existents. L'amplada dels carrers existents no compleix amb la secció definitiva pel qual s'hauran de fer totes els carrers nous. Les amplades dels carrers seran constants en tota la seva longitud, però variarà segons el tipus de carrers.

Excepte el carrer anomenat com Nou Vial D, la resta serà de plataforma única, estan al mateix nivell la calçada i les voreres, degut a la petita amplada dels carrers i per donar-li més protagonisme i importància al vianant vers al trànsit rodat. Tota la urbanització, excepte el carrer Nou Vial D, serà considerada Zona 30 que implica que tingui prioritat les bicicletes i els vianants respecte dels vehicles, i la velocitat màxima de circulació serà de 30km/h.

Les tipologies de carrers seran les següents:

▪ Carrer Ermita de la Salut Nord:

Amplada Total: 8m.
Vorerres de 1,80m i 1,20 m
Calçada de 5,00 m d'un carril de circulació amb una franja d'aparcament en línia d'amplada 2,00 m.

▪ Carrer Ermita de la Salut Sud. Tram entre la Ermita de la Salut i Carrer Ermita de la Salut IV Oest

Amplada Total: 8m.
Vorera de 3,00

Calçada de 5,00 m d'un carril de circulació amb una franja d'aparcament en línia d'amplada 2,00 m

- **Carrer Ermita de la Salut Sud. Tram entre Nou vial B i Nou vial C**

Amplada Total: 8m.
Vorera de 2,00
Calçada de 6,00m, dos carrils de circulació.

- **Nou Vial A**

Amplada Total: 8,30m.
Voreres de 1,80m i 1,80 m
Calçada de 4,70 m amb una franja d'aparcament en línia d'amplada mínima de 1,70 m.

- **Carrer Ermita de la Salut V**

Amplada Total: 8,00m.
Voreres de 1,50m i 1,80 m
Calçada de 4,70 m amb una franja d'aparcament en línia d'amplada mínima de 1,70 m.

- **Nou Vial B**

Amplada Total: 8,00m.
Voreres de 1,50m i 1,80 m
Calçada de 4,70 m amb una franja d'aparcament en línia d'amplada mínima de 1,70 m.

- **Nou Vial C**

Amplada Total: 16m.
Voreres de 3,00m i 3,00 m
Calçada de 10,00 m dos carrils de circulació amb dos franges d'aparcament en línia d'amplada 2,00 m.

- **Carrer Ermita de la Salut IV Oest**

Amplada Total: 6m.
Voreres de 1,50m i 1,80 m.
Calçada de 2,70 m.

- **Carrer Ermita de la Salut IV Est**

Amplada Total: 6m.
Voreres de 1,50m i 1,80 m.
Calçada de 2,70 m.

- **Nou Vial D**

Amplada Total: 16m.
Voreres de 4,50m. i 4.50m.
Calçada de 7,00 m dos carrils de circulació.

La secció estructural i tipologia dels paviments dels esmentats carrers serà la següent:

- **Voreres:**

Solera formigó armat 20 cm gruix HA-25 malla electrosoldada ME 15x15cm ø6-6 mm acer B-500S.
Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm (segons plànols).

- **Zona Ermita de la Salut:**

Esplanada existent tipus E3.
Base: Tot-ú artificial de 25 cm compactat al 98%del PM.
Solera formigó armat 20 cm gruix HA-25 malla electrosoldada ME 15x15cm ø6-6 mm acer B-500S.
Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 20x10x10cm, i color ocre (segons

plànols).

- **Calçada Tipus 1. Corresponent a tots els carrers excepte el Nou Vial D:**

Esplanada existent tipus E3.
Base: Tot-ú artificial de 25 cm.
Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF5 IMP (ECI) amb dotació de 1,5 Kg/m2.
Capa de trànsit amb mescla bituminosa: 6 cm Tipus AC22 Surf B50/70D

- **Calçada Tipus 2. Corresponent a l Nou Vial D:**

Esplanada existent tipus E3.
Base: Tot-ú artificial de 25 cm.
Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF5 IMP (ECI) amb dotació de 1,5 Kg/m2.
Capa base amb mescla bituminosa: 6 cm tipus AC32 Base B50/70G
Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH (ECR-1I) amb dotació de 1,0 Kg/m2
Capa de trànsit amb mescla bituminosa: 4 cm Tipus AC22 Surf B50/70D

- **Vorades Nou Vial D:**

Prefabricada de formigó de 17x28 cm, tipus T-3 amb rigola blanca de morter de ciment de 20x20x8 cm sobre base de formigó HM-20 (segons plànols).

- **Vorades resta carrer:**

Delimitació vorera-calçada mitjançant rigola blanca de morter de ciment de 20x20x8 cm sobre base de formigó HM-20 (segons plànols).

- **Pas de vianants Nou Vial D:**

Es realitzarà amb el mateix paviment que la calçada fent la sobreelevació pel pas de viants amb la geometria definida als plànols.
Base: Tot-ú artificial de 25 cm.
Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF5 IMP (ECI) amb dotació de 1,5 Kg/m2.
Capa base amb mescla bituminosa: 6 cm tipus AC32 Base B50/70G
Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH (ECR-1I) amb dotació de 1,0 Kg/m2
Capa de trànsit amb mescla bituminosa: 4 cm Tipus AC22 Surf B50/70D.
Un cop pavimentat es pintarà, mitjançant pintura de doble component.

- **Pas de vianants carrers interiors urbanització:**

A les voreres que delimiten el pas de vianants s'utilitzarà paviment de vorera de panot amb acabat de ratlles segons, per senyalitzar la presència del pas de vianants i Paviment de vorera de amb acabat de botons i color vermell segons norma per indicar l'inici del pas de vianants. Amb les especificacions de compliment de la Ordre VIV/561/2010.

- **Entrada i sortida Zona 30:**

Des dels carrers Ermita Salut Nord, Ermita Salut V i Nou Vial B es realitzarà l'entrada i la sortida a la Zona 30, mitjançant un gual de peces prefabricades de formigó per fer la transició del Nou Vial D als carrers de plataforma única. Mitjançant marques vials es senyalitzarà l'entrada i la sortida a la zona 30 amb prioritat a les bicicletes i límit de velocitat de 30km/h

6.4 Mobiliari Urbà

Es col·locaran 3 fonts, una a cada zona verda.

Al final de nou vial D limitant amb el Nou vial D, per protegir del desnivell existent entre els dos carrers i a la delimitació de les escales es col·locarà una barana metàl·lica anti-escalada tal com està definida als plànols del projecte.

Aquelles parcel·les que tenen un tancament i que amb l'execució de les obres queden obertes està previst al projecte la construcció d'un tancament. Hi ha dos tipus de tancament segons el tipus de tancament existent:

- Tipus 1: Mur de 0,6 m d'alçada, amb pilastres intermèdies, de 15 cm d'espessor de fàbrica, de blocs 2 cares vistes de formigó, split hidròfug, color ocre, i tanca metàl·lica de panels tipus HERCULES de 2,00 m de longitud i 1,40 m d'alçada acabat galvanitzat i plastificat en color ver RAL 6015.
- Tipus 2: Mur de 2 m d'alçada, amb pilastres intermèdies, de 15 cm d'espessor de fàbrica, de blocs 2 cares vistes de formigó, split hidròfug, color ocre.

Es col·locaran papereres model 'Barcelona' o equivalent, de 40 cm de diàmetre i 1m d'alçada, formada per planxa metàl·lica perforada, amb dos peus, abatible, galvanitzada i pintada amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat amb pintura tipus 'oxiron' o equivalent, amb escut ajuntament Tarragona en relleu.

Els bancs seran bancs de model Miela LME156b de MMCITE o equivalent de 1,8 m de llargària, amb seient i respall de fusta de pi, format per estructura de aleació d'alumini, amb reposa braços.

6.5 Clavegueram: Xarxa d'aigües Residuals i Xarxa d'aigües pluvials.

Es disposarà un sistema separatiu amb una xarxa per les aigües residuals i una altra per les aigües pluvials.

6.5.1.- Xarxa de residuals

La xarxa d'aigües residuals s'haurà de connectar a la xarxa existent de clavegueram unitària del sector de l'Arrabassada a través del pou P2060, situat al Carrer Mercè de Rodoreda. Aquesta xarxa condueix les aigües per gravetat fins a l'estació de bombament EB Arrabassada, situat al passeig Marítim Rafael de Casanova a la platja de la Arrabassada, on son bombejades fins l'EDAR de Tarragona Nord.

D'acord amb la informació facilitada per EMATSA, explotadora de les xarxes de clavegueram i aigua potable municipals, amb la nova aportació de cabal d'aigües residuals a la xarxa existent serà necessari ampliar la capacitat del col·lector entre els pous P2060 i P2057, de diàmetres 300mm i 400mm, per un altre de diàmetre 500mm.

D'acord amb el Pla Director de Clavegueram redactat a l'any 2010, amb les nous desenvolupaments del POUM per a períodes de retorn de 2 anys, la xarxa unitària en l'últim tram previ a l'estació de bombament, no disposa de la capacitat suficient per acollir l'augment de cabal, el que implica la necessitat de substituir el col·lector entre els pous P5010 i P1996, al passeig Marítim Rafael de Casanova, de diàmetre 400 per un nou de diàmetre 500mm.

Als plànols de la xarxa de residuals es dibuixen els diàmetres, els pous i el traçat de la xarxa de clavegueram d'aigües residuals. En general aquesta xarxa s'executarà a base de tubs de PVC corrugat, de diferents diàmetres, color teula, SN-8, UNE-EN 13476, per una càrrega d'aixafament de 8 kN/m² i es disposaran una sèrie de pous de registre a una distància inferior a 50 m. Els tubs es rebliran amb sorra seleccionada i compactada al 98% del PM els 10 cm a partir de les quatre generatrius exteriors del tub i la resta de la rasa fins al paviment es reblirà mitjançant tot-u artificial compactat al 98% del PM. En aquells punts a on l'alçada des de generatriu superior del tub fins a rasant de calçada sigui inferior a 70 cm es formigonarà el mateix fins 10 cm per sobre la clau. Cada 1,50 m d'alçada respecte del fons de la rasa s'executaran bermes laterals de 0,50 m i talussos 1H:6V.

Les escomeses de les finques al col·lector es realitzaran mitjançant tubs de PVC 200 mm de diàmetre, d'idèntiques característiques a l'anterior, sobre solera de formigó HM-20, de 10 cm. L'escomesa es recobrirà per la seva protecció, amb dau de formigó HM-20 de 0,10 m a partir de les quatre generatrius exteriors de

l'escomesa. Sobre el dau de formigó es recobrirà amb terres seleccionades, amb un gruix variable i compactades al 98% del Proctor Modificat. A continuació, es recobrirà amb Tot-Ú artificial, amb un gruix de 0,25 m i compactats al 98% PM. Posteriorment es realitzarà un recobriment de 0,20 m de formigó HM-20.

Els marcs, tapes i reixes de fosa tindran una capacitat de càrrega de 40T (tipus D-400) i portaran la inscripció "CLAVEGUERAM. Ajuntament de Tarragona (i escut)", segons els plànols i les especificacions tècniques d'elements de la xarxa de clavegueram d'EMATSA, que figuren als Plecs de Prescripcions Tècniques d'aquest projecte.

6.5.2.- Xarxa de pluvials.

La xarxa d'aigües pluvials s'haurà de connectar al calaix de 3,00x1,600m existent al carrer Joan Fuster Ortells, que porta les aigües de pluja fins a la platja de l'Arrabassada on les aboca. Caldrà realitzar un col·lector nou, de diàmetre 800 mm, des del límit de l'àmbit del sector objecte d'aquest projecte, pels carrers Mercè de Rodoreda i Llorenç Villalonga, paral·lelament al col·lector unitari existent, fins al pou P40126 del carrer Joan Fuster Ortells on es connectarà amb el calaix anomenat anteriorment.

Als plànols de la xarxa de pluvials es dibuixen els diàmetres, els pous i el traçat de la xarxa. En general aquesta xarxa s'executarà a base de tubs de PVC corrugat, de diferents diàmetres, color teula, SN-8, UNE-EN 13476, per una càrrega d'aixafament de 8 kN/m² i es disposaran una sèrie de pous de registre a una distància inferior a 50 m. Els tubs es rebliran amb sorra seleccionada i compactada al 98% del PM els 10 cm a partir de les quatre generatrius exteriors del tub i la resta de la rasa fins al paviment es reblirà mitjançant tot-u artificial compactat al 98% del PM. En aquells punts a on l'alçada des de generatriu superior del tub fins a rasant de calçada sigui inferior a 70 cm es formigonarà el mateix fins 10 cm per sobre la clau. Cada 1,50 m d'alçada respecte del fons de la rasa s'executaran bermes laterals de 0,50 m i talussos 1H:6V.

Es disposaran una sèrie d'embornals Embornal de 70x30x85 cm del tipus C-250 amb reixa col·locats segons plànols.

Les escomeses de les finques al col·lector i els embornals, es realitzaran mitjançant tubs de PVC 200 mm de diàmetre, d'idèntiques característiques a l'anterior, sobre solera de formigó HM-20, de 10 cm. L'escomesa es recobrirà per la seva protecció, amb dau de formigó HM-20 de 0,10 m a partir de les quatre generatrius exteriors de l'escomesa. Sobre el dau de formigó es recobrirà amb terres seleccionades, amb un gruix variable i compactades al 98% del Proctor Modificat. A continuació, es recobrirà amb Tot-Ú artificial, amb un gruix de 0,25 m i compactats al 98% PM. Posteriorment es realitzarà un recobriment de 0,20 m de formigó HM-20.

Al pou de registre que limita el sector al carrer Mercè de Rodoreda, s'haurà d'instal·lar un sensor de nivell radar, el qual s'integrarà a L'SCADA d'EMATSA. Aquest sensor haurà d'estar connectat a equip de telecomunicacions instal·lat a l'armari a prop del pou indicat. L'armari haurà de disposar de llum en continu o intermitent, essent prou en aquest últim cas amb bateries externes i connexió a la xarxa d'enllumenat públic, que garanteixi la recàrrega de les bateries d'alimentació dels equips. La potència instal·lada dels equips en aquest cas es inferior a 25W.

Els marcs, tapes i reixes de fosa tindran una capacitat de càrrega de 40T (tipus D-400) i portaran la inscripció "CLAVEGUERAM. Ajuntament de Tarragona (i escut)", segons els plànols i les especificacions tècniques d'elements de la xarxa de clavegueram d'EMATSA, que figuren als Plecs de Prescripcions Tècniques.

6.6 Xarxa d'aigua potable.

En l'actualitat part del polígon s'alimenta a través d'una canonada de 100 mm de diàmetre, de fosa dúctil en l'encreuament amb l'autovia A-7 i en la resta de fibrociment, que ve de l'altre costat de l'A-7 de de Tarragona casc. En alguns carrers dins del polígon, existeixen canonades de PE de D 63mm i 25mm.

Les canonades existents no disposen de les adequades característiques per subministrar a tot l'àrea d'habitatges amb la pressió i cabal suficient.

És necessari substituir la canonada de 100mm des del punt de connexió amb la canonada existent de 250 mm mitjançant una canonada de 200 mm de diàmetre de fosa dúctil fins al punt de connexió del nou polígon. En el pas de l'autovia A-7 s'aprofitarà la canonada de diàmetre 200 mm que en el seu moment es va deixar preparat sota l'autovia.

Dins del polígon d'actuació S'utilitzarà canonades de fosa dúctil de diàmetre 150mm, amb junta automàtica estàndard K9, en una disposició mallada amb les corresponents vàlvules, boques de reg, hidrants i la resta d'elements auxiliars tal com es reflecteix als plànols i al pressupost.

S'instal·laran boques de reg de 45 mm de diàmetre.

S'instal·laran hidrants soterrats amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4" de diàmetre de connexió a la canonada amb ràcord Barcelona a totes les preses.

Els accessoris i peces especials seran de fosa i les vàlvules seran de comporta amb eix telescòpic i trampilló per a diàmetres inferiors a 200 mm i de papallona a l'interior d'arqueta per a diàmetres iguals o superiors.

Regirà, en tot allò en que sigui aplicable, el Plec de Condicions del Projecte, i el "Plec de prescripcions Tècniques per a Canonades de Proveïment d'Aigües", de la Direcció general d'Obres Hidràuliques del Ministeri de Foment.

Al punt de subministrament del sector es col·locarà d'un comptador de sector, i armari amb equip de comunicacions per integrar el comptador a L'SCADA d'EMATSA. L'armari haurà de disposar de llum en continu o intermitent, essent prou en aquest últim cas amb bateries externes i connexió a la xara d'enllumenat públic, que garanteixi la recàrrega de les bateries d'alimentació dels equips. La potència instal·lada dels equips en aquest cas es inferior a 25W.

S'instal·laran de concentradors amb antena en edificis cada 500m de radi de cobertura.

S'instal·larà un punt de mostreig a la xarxa amb l'arqueta corresponent. El punt de mostreig disposarà d'analitzador en continu de clor lliure connectat a la xarxa d'aigua potable, programable per franjes horàries per evitar la pèrdua continua d'aigua durant etot el dia.

Es complirà amb el "Materials homologats i prescripcions tècniques generals per a la xarxa d'aigua potable" que s'adjunta als plecs .

Justificació del compliment del RD 140/03, en matèria de posada en servei de la xarxa de distribució.

En l'article 13 de l'esmentat decret, s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà, indicant-se que:

- El gestor haurà de presentar els projectes de construcció de noves captacions, conduccions, ETAP, dipòsits i canonades de més de 500 m al Departament de Sanitat i Seguretat Social.

En el present projecte, es preveu l'execució de la xarxa d'abastament d'aigua potable instal·lant noves canonades amb una longitud superior als 500 m, per la qual cosa, li és d'aplicació al present projecte tot allò referit en els articles que l'afecten de l'esmentat decret.

La xarxa de clavegueram, per altra banda es troba instal·lada a suficient distància com per no permetre el contacte entre el contingut d'aquesta i qualsevol canonada de distribució d'aigua potable.

Els materials utilitzats estan reconeguts com aptes per estar en contacte amb aquest tipus d'instal·lacions, tal com es pot observar a continuació:

- Vàlvules de tall de comporta, boques de reg, hidrants i demés elements de control i maniobra de la xarxa d'abastament complirà amb les normes UNE 66.901, ISO 9.001 i EN 29.001, normatives paral·leles i

equivalents entre elles, pel sistema de la qualitat model per l'assegurament de la qualitat en el disseny i desenvolupament, producció, instal·lació i servei post-venda, expedit per AENOR.

- Canonades i conduccions en general de la xarxa d'abastament d'aigua potable, compliran amb la norma UNE-EN-ISO 14.001:1.996, normativa per la producció de canonades llises de PVC no plastificat per la conducció d'aigua a pressió, sanejament i conduccions elèctriques, tubs corrugats de doble paret de PVC no plastificat per sanejament, drenatge i conduccions elèctriques, canonades de polietilè per la conducció d'aigua a pressió, combustibles gasosos i conduccions elèctriques, canonades de polietilè per la conducció d'aigua a pressió, expedit per AENOR.

Segons l'article 8, abans de la posada en funcionament de la xarxa, es realitzarà un rentat i desinfecció de les canonades per tal que els materials, revestiments, soldadures i accessoris no puguin estar bruts o contaminats amb algun tipus de substància susceptible de contaminar o empitjorar la qualitat de l'aigua procedent de la captació.

Tot producte i/o substància per la neteja i desinfecció complirà amb la norma UNE-EN

corresponent segons la naturalesa del producte a utilitzar, a més de tot allò disposat al R.D. 1.054/2.002 d'11 d'octubre, el R.D. 363/1.995 de 10 de març o el R.D. 1.078/1.993 de 2 de juliol.

No es considera necessari la creació d'un programa o pla per la verificació del correcte funcionament, doncs amb les proves a realitzar d'estanqueïtat i muntatge de la instal·lació, serà suficient.

6.7 Enllumenat públic.

A l'annex 11 s'inclou el Projecte d'Enllumenat Públic i Xarxa Elèctrica corresponent al Projecte d'Urbanització del Polígon d'Actuació 102, Parcel·les Iborra. Tarragona.

6.10 Xarxa de telecomunicacions.

S'instal·larà la canalització per al soterrament de la xarxa de telefonia existent i com a previsió per al futur pas de xarxes de telecomunicacions i xarxa corporativa.

La xarxa es connectarà mitjançant arquetes a la canalització telefònica existent o projectada als carrers adjacents.

Canalitzacions: Seran soterrades i es disposaran segons els següent dimensionat:

- Xarxa telecomunicacions corporativa municipal: 1 tubs PE corrugat Ø125 mm protegits amb prisma de formigó.
- Xarxa per Telefònica: 2 tubs PE corrugat Ø125 mm protegits amb prisma de formigó.

Es respectaran les següents fondàries mínimes, des de la superfície del paviment a prisma canalització:

- a voravia > 0,45 m
- a calçada > 0,80 m

Arquetes: Es construïran arquetes en aquells punts fixats a plànols: en els traspassos de calçades i en els canvis de direcció de la canalització. Seran dels següents tipus:

- Arquetes tipus "D": Per Telefónica.
- Arquetes tipus 2C i de 40x40 cm interiors per a la Xarxa Corporativa municipal.

Aquestes podran ser prefabricades o construïdes in situ, les seves dimensions i característiques venen especificades als plànols de detall, les seves tapes seran de fosa dúctil per a trànsit pesat tipus D-400.

6.11 Enjardinament.

De les tres zones verdes previstes al projecte es farà una plantació a les dos situades al sud del sector. Es farà l'estesa de terra vegetal que sigui necessària i la plantació d'espècies arbòries de Pinus Pinea i conífera.

6.12 Senyalització.

Un cop finalitzada la pavimentació dels vials, es procedirà a la seva senyalització vertical i horitzontal. Es fa constar que si es donés el cas de que amb motiu de la concreció dels accessos d'aquestes parcel·les hi pogués haver alguna interferència amb alguns dels elements que formen part integrant dels serveis (punts de llum, arquetes de serveis, arbrat, etc.) o del mobiliari urbà, el seu desplaçament no suposarà cap modificació substancial del Projecte i per tant, no serà necessària més tramitació que la seva inclusió en el us built del dit Projecte.

Els senyals de trànsit verticals acompliran les Normes del "Catalogo de señales del MOPT" del Reglament de circulació y la Instrucción de Carreteras 8.1. "Señalización vertical".

La senyalització horitzontal es realitzarà d'acord amb la Instrucció de carreteras 8.2 "Marcas Viales".

S'acompliran totes les disposicions sobre supressió de barreres arquitectòniques urbanístiques, d'acord amb la Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.

6.13 Tancaments de les finques.

En relació a les portes d'accés existents, tant de persones com de vehicles, es traslladaran a la nova posició.

Referent a les noves finques resultant de la reparcel·lació, aquelles que tenien una porta s'utilitzarà la mateixa traslladant-la, i la resta es construirà el tancament deixant una obertura on el propietari estableixi, i aquest s'haurà de fer la seva porta.

7 SERVEIS AFECTATS

Els serveis afectats corresponen a les mateixes xarxes de serveis que s'executen en aquest projecte d'urbanització

8 GESTIÓ DE RESIDUS

El Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, regula la producció i la gestió dels residus de construcció i demolició, la finalitat dels quals és fomentar la prevenció, la reutilització, el reciclatge i altres formes de valorització dels mateixos, contribuint al desenvolupament sostenible de l'activitat de construcció.

Aquest Reial decret defineix els conceptes de productor de residus de construcció i demolició, que s'identifica, bàsicament, amb el titular del bé immoble en qui resideix la decisió última de construir o demolicir, i de posseïdor d'aquests residus, que correspon a qui executa l'obra i té el control físic dels que s'hi generen.

Entre les obligacions que s'imposen al productor, destaca la inclusió al projecte d'obra d'un Estudi de Gestió dels Residus de Construcció i Demolició que s'hi produiran, que ha d'incloure, entre altres aspectes, una estimació de la seva quantitat, les mesures genèriques de prevenció que s'adoptaran, la destinació prevista per als residus, així com una valoració dels costos derivats de la seva gestió que hauran de formar part del pressupost del projecte. També, com mesura especial de prevenció, s'estableix l'obligació, en el cas d'obres de demolició, reparació o reforma, de fer un inventari dels residus perillosos que es generin, procedir-ne retirada selectiva i entrega a gestors autoritzats de residus perillosos.

El contractista haurà de presentar un Pla de gestió dels residus ajustat als treballs a executar.

Per al transport i el cànon per abocament dels residus produïts durant la execució de determinades unitats d'obra a abocador autoritzat o centre de tractament es troba incorporat en el pressupost en partides independents en el capítol corresponent, ascendint el pressupost d'execució material per a la gestió de

residus ascendeix a la quantitat de TRES MIL VUIT-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS EN CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS (3.864,54 €)..

9 EXPROPIACIONS

No serà necessari la realització de cap expropiació ja que els terrenys corresponents per executar les obres són els establerts en el projecte de reparcel·lació.

10 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

El present "TEXT REFÓS DELPROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ 102 PARCEL·LES IBORRA", inclou un estudi de seguretat i salut. Aquest estableix quines són, durant l'execució de les obres, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com les derivades dels treballs de reparació, conservació, entreteniment i manteniment de les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

Aquest document serveix per establir unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per portar a terme les seves obligacions en el camp de la prevenció de riscos professionals, i facilitar el seu desenvolupament, sota el control de la Direcció Facultativa, d'acord amb el RD 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableix l'obligatorietat de la inclusió d'un estudi bàsic de seguretat i salut en el treball en els projectes d'edificació o d'obres públiques.

Per ésser el Pressupost de contracta (amb I.V.A.) del present Projecte superior a 450.000 Euros cal redactar un Estudi de Seguretat i Salut.

11 TERMINI D'EXECUCIÓ

La duració prevista para la execució de les obres es de DEU (10) MESOS. El pla de treball corresponent a la execució de las obres es detalla a l'annex corresponent. El termini de garantia de les obres serà, com a mínim, d'un any (1 any) a partir de l'acabament de les obres.

12 REVISIÓ DE PREUS

Al ser el termini d'execució dels treballs inferiors a 1 any no es contempla revisió de preus.

13 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Per la realització d'aquest text refós de projecte d'urbanitzaciódel PA102 –Parcel·les Iborra s'ha utilitzat el banc de preus BEDEC de l'ITEC, Banc de construcció 2023-06 V3.7.54, actualitzant els preus del projecte original.

S'han mantingut els preus de les partides alçades i d'alguns preus singulars que no existien exactament a la base de dades del BEDEC

El BEDEC Construcción 2023-06 és un conjunt de bases de dades amb informació de productes de la construcció que ofereix informació de preus, plecs de condicions i dades ambientals, biblioteca d'objectes BIM, bancs d'entitats, bancs d'empreses, pressupost tipus i banc de normativa.

El BEDEC és una base de dades en línia que permet treballar en qualsevol fase del cicle de vida d'una obra. Està sempre al dia amb informació adaptada als canvis tècnics, normatius i econòmics que es van produint.

Tota la informació necessària per treballar en el cicle de vida complet, es caracteritza per tindre:

- Preus adaptats a cada territori
- Justificacions de partides d'obra
- Plecs de condicions tècniques
- Controls de recepció, execució i obra acabada
- Objectes BIM estructurats sota els criteris de l'eCOB
- Bancs d'empreses i entitats
- Reglamentació i normativa tècnica del sector

14 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

En compliment dels articles 25, 26, 27, 28, 29, 36 i 133 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, per el que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i dels articles 77, 78 i 79 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, procedeix establir la classificació a exigir als contractistes que puguin optar a l'execució de les obres.

Per establir la classificació del contractista s'han tingut en compte aquelles partides amb cost superior al 20% del pressupost total. De conformitat amb l'annex de Classificació del Contractista i tenint en compte els terminis de cada partida, es proposa la següent classificació que ha de ser exigida als contractistes que vulguin optar a la licitació de l'execució de les obres objecte del següent projecte:

GRUPO	SUBGRUPO	CATEGORÍ A	Equivalència amb Categoria R.D. 1098/2001 vàlida per la presentació d'ofertes fins el 01/01/2020
E	1	5	F
G	6	4	E

CLASSIFICACIÓ CONTRACTISTA	
Equivalència amb Categoria R.D. 1098/2001 vàlida per la presentació d'ofertes fins el 01/01/2020	
E-1.5	E-1.F
G-6.4	G-6.E

15 DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA

El present "PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ 102 PARCEL·LES IBORRA" compleix l'establert a l'article 127 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre pel qual s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de las Administracions Públiques i del article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de

novembre, de contractes del sector públic, on es manifesta que el projecte compren una obra complerta en el sentit exigít a l'article 125 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, ja que conté cadascú dels elements que son precisos per la utilització de la obra i és susceptible de ser entregat pel seu us general un cop verificada la seva correcta execució. Igualment, es fa constar que la obra compleix els requisits exigits per la llei 3/2007 de 4 de juliol de la Obra Pública i, concretament, el disposat a l'article 18 de la mateixa.

16 COMPLIMENT AMB LA LLEI DE CARRETERES

Aquest projecte compleix amb el disposat a la Llei 37/2015, de 29 de setembre, de Carreteres, el R.D. 1812/1994, de 2 de setembre, pel que s'aprova el Reglament de Carreteres i les seves modificacions disposades en els RRDD 1911/1977 de 19 de desembre i 597/1999 de 16 d'abril, i les Normes de la Instrucció de carreteres, 8.1-IC"Senyalització vertical", 8.2-IC"Marques vials", 3.1-IC"Traçat" i la Ordre del 16 de desembre de 1997, pel que es regulen els accessos a les carreteres de l'Estat, les vies de servei i la construcció d'instal·lacions de serveis, en el que es refereix per l'afecció amb la autovia A-7.

Les millores, connexions o ampliacions que fos necessari de realitzar en els accessos existents a la autovia A-7, competents del Ministeri de Foment, per dotar d'una mobilitat adequada als futur ocupants del PA 102 Parcel·les Iborra, aniran a càrrec del promotor de l'actuació.

17 AL·LEGACIONS EXPOSICIÓ PÚBLICA DEL PROJECTE.

En el present apartat es fa un resum de les al·legacions presentades al projecte, en forma de taula, i com aquestes s'han tingut en compte en el projecte.

FETS	CONSIDERACIONS	CONCLUSIONS
1. En data 21 de maig de 2019 el Sr. JORDI COMPTE GARCIA presenta al·legacions al Projecte d'urbanització del PA 102, Parcel·les Iborra (PA-102), sobre el Vial C ja que no està connectat viàriament amb el carrer Mercè Rodoreda.	1. Respecte de les al·legacions presentades pel Sr. JORDI COMPTE GARCIA: 1.1 En l'encàrrec que es va fer per part del Tinent d'alcalde coordinador cap d'Àrea de Territorial al departament d'Enginyeria de Camins per la redacció del Projecte d'urbanització del PA-102 parcel·les Iborra, a banda d'altres condicionants, hi havia la petició dels representants de la Junta de Compensació que el vial C no es connectes viàriament al el c. Mercè Rodoreda i sí que es fes mitjançant escales. 1.2 En diverses reunions amb els representants de la Junta de Compensació es van plantejar, per part del departament d'Enginyeria de Camins, diferents alternatives de connexions mitjançant escales i escales amb rampa del vial C amb el c. Mercè Rodoreda. La voluntat de la Junta de Compensació és que es realitzessin una actuació mitjançant escales i que fos de les mínimes dimensions possibles. 1.3 Segons la Ordre VIV/561/2010, de 1 de febrer, pel qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats, respecte de l'aplicació d'aquesta Ordre en espais públics urbanitzats i zones urbanes consolidades: <i>“Disposición transitoria.2 Régimen de aplicación:</i> <i>En relación con los espacios públicos urbanizados ya existentes a la entrada en vigor de esta Orden, los contenidos del Documento técnico serán de aplicación a partir del 1 de enero del año 2019, en aquellos que sean susceptibles de ajustes razonables, mediante las modificaciones y adaptaciones que sean necesarias y adecuadas y que no impongan una carga desproporcionada o indebida”</i> <i>Artículo 1.3 Objeto, i Artículo 2.2 Ámbito de aplicación:</i> <i>En las zonas urbanas consolidadas, cuando no sea posible el cumplimiento de alguna de dichas condiciones, se plantearán las soluciones alternativas que garanticen la máxima accesibilidad posible”</i> 1.4 El tram del vial D, que dóna continuïtat al c. Mercè Rodoreda i connecta aquest sector amb l'Arrabassada té una amplada de 5,50 m entre els carrers Ermita Salut-V i Nou Vial C, amplada provisional fins que no es desenvolupi i urbanitzi el PMU-13b i passi a tenir una amplada definitiva de 16,00 m.	1. Respecte de les al·legacions presentades pel Sr. JORDI COMPTE GARCIA: El Projecte d'urbanització del PA-102 parcel·les Iborra, es va redactar amb una solució que garantis la màxima accessibilitat en espais públics urbanitzats i zones urbanes consolidades, tal com estableix la Ordre VIV/561/2010, i tenint en compte les peticions dels representants de la Junta de Compensació del PA-102 parcel·les Iborra, en aquest cas particular que la connexió del vial C amb el c. Mercè de Rodoreda es realitzés mitjançant escales amb les mínimes dimensions permeses, i no una connexió viària. Des d'aquests Serveis Tècnics es considera que la connexió viària entre el carrer Mercè de Rodoreda i la urbanització de les Parcel·les Iborra, comportaria una millora en la mobilitat i accessibilitat dels vianants i la millora de mobilitat dels vehicles. Per tant s'accepta l'al·legació del Sr. Jordi Compte Garcia de donar continuïtat al vial c amb el c. Mercè de Rodoreda. Previst la connexió viària del nou vial C amb el c. Mercè de Rodoreda, és necessari que el nou Vial D s'executi amb la seva secció definitiva, inclosa la part del vial situada dins del PMU-13b, ja que facilitarà l'accessibilitat i la connexió tant de vehicles com de vianants al PA-102.
2. En dates 29, 30, 31 de maig, i 3, 5, 6, 7, 8, 25 de juny de 2019 presenten les mateixes al·legacions al Projecte d'urbanització del PA 102, Parcel·les Iborra, les següents persones: FAUSTINO ARRASTIA INGLES, JUAN ANTONIO NOGUERAS ARELLANO, MARICARMEN BALCELLS MIRO, CATALINA CHACÓN BOZA, ANTONIO MEDINA MONTIEL, GRISELDA SIERRA NUÑEZ, ROSA ALCALÀ CHECA, JOSEP M. NAVARRETE LÓPEZ, JORDI COMPTE MARTORELL (Finca 14), ROSA GARCIA Blesa (Finca 27), MIGUEL CASTRO VALVERDE, MARIA MEDINA MONTIEL, ARIEL ALFREDO SARDO CARBALLO, MONTSERRAT ALCALÀ ORTIZ, ÀNGEL PÉREZ HUERTAS, MARIA PILAR PARRA GARCIA, JORDI TURMO FERNÁNDEZ, AMPARO SUAREZ BRABEZO, EVA COMPTE GARCIA, JACINTO REDECILLAS NAVARRO, ANTONIO CARBONELL GOMA, ANTONIO CARBONELL CARMONA, respecte una sèrie de partides del pressupost que diu que no haurien de pagar els veïns. Aquestes partides són les següents: 2.1 Que es retiri la partida del cartell publicitari d'import 915,06 €. Aquest l'hauria de pagar el propietari del cartell i a part està a l'àmbit el projecte que li correspon urbanitzar a l'Ajuntament fora de l'àmbit del PA-102. 2.2 Que es retiri la partida corresponents a les rases per la instal·lació del servei de Gas Natural per no ser servei bàsic i obligatori. 2.3 Que es prepari un pressupost en el que es quantifiqui el cost real de la xarxa d'aigua fora del PA-102 i l'assumeixi l'Ajuntament: - La xarxa fora del PA-102 existeix i és de titularitat de l'Ajuntament. - El canvi, millora o substitució o reparacions d'averies de la xarxa existent ha d'anar a càrrec de l'Ajuntament de Tarragona. - Que la xarxa es deixa en mig de dos polígons PA-102 i PMU13b per tant és d'interès general.	1. Respecte de les al·legacions presentades pels Sr./Sra.: FAUSTINO ARRASTIA INGLES, JUAN ANTONIO NOGUERAS ARELLANO, MARICARMEN BALCELLS MIRO, CATALINA CHACÓN BOZA, ANTONIO MEDINA MONTIEL, GRISELDA SIERRA NUÑEZ, ROSA ALCALÀ CHECA, JOSEP M. NAVARRETE LÓPEZ, JORDI COMPTE MARTORELL (Finca 14), ROSA GARCIA Blesa (Finca 27), MIGUEL CASTRO VALVERDE, MARIA MEDINA MONTIEL, ARIEL ALFREDO SARDO CARBALLO, MONTSERRAT ALCALÀ ORTIZ, ÀNGEL PÉREZ HUERTAS, MARIA PILAR PARRA GARCIA, JORDI TURMO FERNÁNDEZ, AMPARO SUAREZ BRABEZO, EVA COMPTE GARCIA, JACINTO REDECILLAS NAVARRO, ANTONIO CARBONELL GOMA, ANTONIO CARBONELL CARMONA: 2.1 El cartell publicitari es situa en la zona que li correspon urbanitzar a l'Ajuntament de Tarragona. 2.2 En la redacció del projecte d'urbanització es va sol·licitar a l'empresa de Gas Natural si estava interessada en desplegar la seva xarxa en la urbanització del PA-102, amb l'objectiu de no s'haguessin de realitzar obres d'estesa de serveis posteriors a la finalització de les obres d'urbanització. Gas Natural va enviar plànol del traçat de la xarxa de gas a instal·lar. Al projecte d'urbanització està pressupostat l'execució de les rases i el reblert de la xarxa de gas ja que són partides de moviments de terres que ha d'executar el contractista principal, i la part mecànica, instal·lació del tub i la valvuleria, l'assumeix i instal·la la companyia. Durant el període d'al·legacions ens hem tornat a posar en contacte amb la companyia de Gas i ens informen que degut a un canvi de la seva política d'actuació en noves urbanitzacions, ja no assumeixen la part mecànica de les instal·lacions de gas natural. 2.3 Als plànols i al pressupost del projecte estan clarament detallades les unitats d'obra	2. Respecte de les al·legacions presentades pels Sr./Sra.: FAUSTINO ARRASTIA INGLES, JUAN ANTONIO NOGUERAS ARELLANO, MARICARMEN BALCELLS MIRO, CATALINA CHACÓN BOZA, ANTONIO MEDINA MONTIEL, GRISELDA SIERRA NUÑEZ, ROSA ALCALÀ CHECA, JOSEP M. NAVARRETE LÓPEZ, JORDI COMPTE MARTORELL (Finca 14), ROSA GARCIA Blesa (Finca 27), MIGUEL CASTRO VALVERDE, MARIA MEDINA MONTIEL, ARIEL ALFREDO SARDO CARBALLO, MONTSERRAT ALCALÀ ORTIZ, ÀNGEL PÉREZ HUERTAS, MARIA PILAR PARRA GARCIA, JORDI TURMO FERNÁNDEZ, AMPARO SUAREZ BRABEZO, EVA COMPTE GARCIA, JACINTO REDECILLAS NAVARRO, ANTONIO CARBONELL GOMA, ANTONIO CARBONELL CARMONA: 2.1 S'accepta l'al·legació respecte el cartell publicitari i s'inclourà en la part que li correspon urbanitzar a l'Ajuntament de Tarragona. 2.2 Degut a que la companyia de gas ja no assumeix la part mecànica de la seva instal·lació no s'instal·larà xarxa de gas al projecte d'urbanització del PA-102. En el cas que la majoria dels veïns del PA-102 vulguin disposar de xarxa de gas natural i que així consti al projecte d'urbanització, serà necessari que quedi establert en un acta firmada per la majoria dels propietaris. 2.3 No s'accepta l'al·legació respecte de la xarxa d'aigua potable fora de l'àmbit del PA-102, ja que aquesta és necessària per garantir el subministrament d'aigua potable amb la qualitat i les pressions necessàries en tot moment. Amb els documents nº2 Plànols i 4 Pressupost del projecte està perfectament detallat i quantificat la part de la xarxa d'aigua potable fora de l'àmbit del PA-102. 2.4 No s'accepta l'al·legació respecte de la xarxa de clavegueram d'aigües residuals i aigües pluvials fora de l'àmbit del PA-102, ja que l'execució de la nova urbanització a

• Que els veïns només es facin càrrec de les despeses dins del PA-102 i no fora. • Els veïns ja són clients d'EMATSA i no han de fer-se càrrec de les obres i del seu cost, com és el cas de la renovació de la xarxa d'aigua de Cala Romana. • No hi ha pressupost específic d'aquesta nova xarxa al projecte. 2.4 Que es prepari un pressupost en el que es quantifiqui el cost real de la xarxa de clavegueram de residuals i pluvials fora del PA-102 i l'assumeixi l'Ajuntament xarxa nova de clavegueram de residuals i pluvials fora del polígon PA-102: • Els costos de millora, substitució o reparacions de la xarxa del clavegueram municipal fora de l'àmbit siguin a càrrec de l'Ajuntament. • Si la xarxa existent no és suficient per absorbir el nou volum d'aigua l'Ajuntament ho hauria d'haver previst abans. Dóna exemples d'actuacions de l'Ajuntament o EMATSA sobre obres de renovació o millora de la xarxa existent. • No hi ha pressupost específic d'aquesta nova xarxa al projecte. 2.5 Xarxa elèctrica. 2.6 Que es justifiqui el nombre d'escomeses. 2.7 Qualificació diferent de les parcel·les que pertanyen al mateix pla urbanístic de les parcel·les Iborra. 2.8 Que l'Ajuntament té el barri del pla parcial PA102 totalment abandonat i degradat.	que correspon a cada partida i es pot quantificar perfectament, segons els preus unitaris, el cost real de la xarxa d'aigua fora de l'àmbit del PA-102. La xarxa actual d'aigua potable del PA-102 no forma part de la xarxa municipal d'abastament d'aigua potable, i no compleix amb els requisits de materials homologats i prescripcions tècniques generals per a la xarxa d'aigua potable d' EMATSA i l'Ajuntament de Tarragona. Amb l'execució d'aquest projecte d'urbanització la xarxa d'aigua potable passarà a formar part de la xarxa d'abastament d'aigua potable municipal i haurà de complir amb les prescripcions d'aquesta i assegurar en tot moment l'abastament d'aigua potable amb una pressió mínima i una qualitat de l'aigua en tots els punts de la xarxa. En l'actualitat part del polígon s'alimenta a través d'una canonada de 100 mm de diàmetre, de fosa dúctil en l'encreuament de l'A-7 i en la resta de fibrociment. Les canonades existents no disposen de les adequades característiques per subministrar a tota l'àrea d'habitatge contemplades al PA-102 amb la pressió i cabal suficient. Per assegurar la pressió i el subministrament d'aigua és necessari substituir el tub existent per un de D 200 mm. El projecte contempla la connexió al punt més proper de la xarxa existent i amb el traçat més curt possible que assegurí la pressió i el cabal suficient de subministrament al PA-102 que, segons les indicacions d'EMATSA. L'exemple de les obres de renovació i mallat de la xarxa d'aigua potable que està executant actualment EMATSA no són assimilables al cas que ens ocupa ja que la xarxa d'abastament d'aigua potable de Cala Romana ja formava part de la xarxa d'abastament d'aigua municipal. 2.4 Als plànols del projecte i als amidaments del document número 4 del pressupost del projecte està clarament detallat les unitats d'obra que correspon a cada partida i es pot quantificar perfectament segons els preus unitaris el cost real de les xarxes de clavegueram d'aigües residuals i pluvials fora de l'àmbit del PA-102. La urbanització d'un nou sector a d'assumir l'evacuació de les seves aigües pluvials i residuals amb la connexió a la xarxa de clavegueram existent. La xarxa existent a on es connecten les aigües residuals i pluvials del nou sector no té prou capacitat per assumir aquest increment. Per tant s'han de realitzar les ampliacions detallades al projecte a la xarxa existent. La xarxa de clavegueram municipal existent no es pot dissenyar per que tingui la capacitat d'absorbir el desenvolupament de tots els planejaments futurs, ja que implicaria realitzar infraestructures enormes de gran pressupost desproporcionades per les necessitats presents, i sense que es pugui saber el moment de desenvolupament d'aquests planejaments. Cada planejament ha de fer-se càrrec de la gestió del seu sistema de sanejament i si es connecta a la xarxa existent haurà d'assumir les obres necessàries en el cas que aquest nou increment de volum d'aigua no pugui assumir-la la xarxa existent. 2.5 Respecte de les escomeses de clavegueram d'aigua pluvial i residual, s'han projectat en funció de les agrupacions màximes d'habitatges possibles per cada finca segons la reparcel·lació coneguda en el moment de la redacció del projecte d'urbanització, i, d'aquesta forma, evitar que en un futur s'hagin de fer demolicions de calçades i voreres de nova execució, per la construcció de les escomeses. Està previst modificar la reparcel·lació respecte la coneguda durant el projecte d'urbanització. Tenint en compte el mateix criteri i que es desconeix la reparcel·lació interna de les finques que poden tenir més d'un habitatge, que són les finques amb clau 17b12, 01-02, 06, 07-08, 09, s'estableixen les següents escomeses repartides equitativament en cada tram de façana, per les següents finques: Finca 01-02: 7 escomeses aigües pluvials i 7 escomeses aigües residuals Fica 06: 4 escomeses aigües pluvials i 4 escomeses aigües residuals Finca 07-08: 2 escomeses aigües pluvials i 2 escomeses aigües residuals Finca 09: 3 escomeses aigües pluvials i 3 escomeses aigües residuals Durant la revisió del número d'escomeses per les al·legacions presentades, s'han detectat la falta d'escomeses a les finques 21, 22, 23 i 27, que s'hauran de modificar als plànols i al pressupost del projecte.	d'assumir les obres necessàries per l'evacuació de les noves aigües pluvials i residuals generades pel desenvolupament del seu àmbit i les necessàries perquè les pugui assumir la xarxa de clavegueram existent. Amb els documents nº2 Plànols i 4 Pressupost del projecte està perfectament detallat i quantificat la part de la xarxa de clavegueram fora de l'àmbit del PA-102. 2.5 En relació al número d'escomeses d'aigües pluvials i residuals, es projecten en funció de les agrupacions màximes d'habitatges possibles per cada finca. Tenint en compte aquest criteri i que es desconeix la reparcel·lació definitiva interna de les finques que poden tenir més d'un habitatge, que són les finques amb clau 17b12, 01-02, 06, 07-08, 09, s'estableixen les següents escomeses repartides equitativament en cada tram de façana, per les següents finques: Finca 01-02: 7 escomeses aigües pluvials i 7 escomeses aigües residuals Finca 06: 4 escomeses aigües pluvials i 4 escomeses aigües residuals Finca 07-08: 2 escomeses aigües pluvials i 2 escomeses aigües residuals Finca 09: 3 escomeses aigües pluvials i 3 escomeses aigües residuals Durant la revisió del número d'escomeses per les al·legacions presentades s'han detectat la falta d'escomeses a les finques 21, 22, 23 i 27, que s'hauran de modificar als plànols i al pressupost del projecte. 2.6 Els punts 6, 8, 9 i 10 no són competència del departament d'Enginyeria de Camins.
1. En data 31 de maig de 2019 i 13 de juny de 2019 la Sra. ROSA GARCIA BLESA (Finca 27) presenta les al·legacions al Projecte d'urbanització del PA 102, següents:	1. Respecte de les al·legacions presentades per la Sra. ROSA GARCIA BLESA (finca 27):	1. Respecte de les al·legacions presentades per la Sra. ROSA GARCIA BLESA:

3.1 No es situa en cap plànol les edificacions de la seva finca 27, i no apareixen les escomeses de pluvials i clavegueram, no queda acreditat l'afectació a l'escala existent i en el cas que s'afecti s'hauria de fer nova. Sol·licita que es refaci complint normativa accessibilitat. Sol·licita les escomeses. 3.2 El nou vial A hauria de ser de 6 o 8m i no de 8,30m. 3.3 No s'ha previst el desnivell de 2m entre els carrers Nou vial A i Ermita de la Salut IV-Oest amb la seva finca ni el mur de contenció existent entre la seva finca i el c. Ermita de la Salut IV-Oest. Sol·licita es tingui en compte el mur al projecte. 3.4 No s'ha valorat la demolició d'una bassa a enderrocar per fer el nou vial A ni la indemnització corresponent. Sol·licita que el projecte reculli les edificacions dins del seu terreny. Que es valori la bassa i que s'inclougui a la indemnització. 3.5 Part de la finca 27 al sud del nou vial A sembla annexionada a les parcel·les 35 i 43d, i diu que continua sent seva. No té assignat els serveis corresponents. Sol·licita que s'acrediti que la finca resultant que queda entre el nou vial A i les parcel·les 35 i 43 que segueixi sent d'ells. 3.6 Sol·licita connexió del c. Nou Vial C amb el c. Mercè de Rodoreda. En el cas que es quedi amb un cul de sac, sol·liciten que el nou vial A també ho sigui, amb l'únic pas de vianants i persones minusvàlides. 3.7 Expedient 149/2014 de la cap de coordinació d'urbanisme de l'Ajuntament de Tarragona. 3.8 Sol·licita compensació per expropiació del Nou vial A. 3.9 Si el nou vial C es pot considerar com un fons de sac per a vehicles. I si compleix normativa.	3.1 En relació a les escomeses de clavegueram i pluvials s'ha comprovat que el projecte no havia previst les escomeses en aquesta finca per error. Es modificarà el projecte incloent-les. 3.2 Respecte a les edificacions de la seva finca, al plànol 4 demolicions i enderrocs es senyalen dos edificacions afectades que s'hauran de demolir, una llosa de formigó i l'esbrossada de part del terreny. Les escales no s'havien detectat en la redacció del projecte. Per tant s'hauran d'incloure en el projecte la demolició i posterior restitució de les escales d'accés. 3.3 Les alineacions del nou vial A, com les de la resta de carrers del projecte són les que estableix el POUM. L'amplada del nou vial A és de 8m. S'haurà de corregir la secció tipus del plànol 10. 3.4 La topografia del projecte no disposava de punts interiors d'aquesta finca i no es va detectar el desnivell. Es comprovarà el desnivell existent entre la finca i els carrers Nou vial A i Ermita de la Salut IV-Oest, i en el cas que sigui necessari es projectarà un mur de contenció de terres. 3.5 La demolició de la bassa està prevista al plànol 4 demolicions i enderrocs. La indemnització de la bassa li correspon al projecte de reparcel·lació. 3.6 De La part de la finca 27 al sud del nou vial A que queda annexionada a les parcel·les 35 i 43d, li correspon informar al projecte de reparcel·lació. 3.7 Respecte de la sol·licitud de que el Nou vial A es projecte amb cul de sac igual que el nou vial C, no és possible per que les dimensions d'aquest carrer no ho permet. Cal dir que està previst la modificació del projecte amb l'eliminació del cul de sac al Nou vial C i la connexió viària d'aquest amb el c. Mercè de Rodoreda i l'eliminació de les escales projectades. 3.8 De la resta d'al·legacions no són competència d'aquest departament d'enginyeria de camins.	3.1 S'accepta l'al·legació respecte les escomeses de clavegueram d'aigües pluvials i residuals, per tant s'haurà de corregir als plànols i al pressupost del projecte d'urbanització. 3.2 S'accepta l'al·legació respecte les escales d'accés ja que no s'havien detectat en la redacció del projecte. Per tant s'hauran d'incloure en el projecte la demolició i posterior restitució de les escales d'accés. 3.3 El carrer Nou vial A, té una amplada de 8 m segons el POUM de Tarragona, es corregirà als plànols i al pressupost del projecte d'urbanització. 3.4 S'accepta l'al·legació respecte del desnivell entre la finca i els carrers Nou vial A i Ermita de la Salut IV-Oest. Es comprovarà el desnivell existent i en el cas que sigui necessari es projectarà un mur de contenció de terres, que haurà d'estar reflectit als plànols i al pressupost del projecte d'urbanització. 3.5 No s'accepta l'al·legació de crear un cul de sac al carrer Nou Vial A. 3.6 La resta d'al·legacions no són competència d'aquest departament d'Enginyeria de Camins.
1. En data 31 de maig de 2019 la Sra. ROSA GARCIA BLESÀ i el Sr. JORDI COMPTE MARTORELL (Finca 14) presenten les al·legacions al Projecte d'urbanització del PA 102, següents: 4.1 En cap plànol surt la situació específica de les edificacions existents a la parcel·la 14. 4.2 En cap plànol consten els llinars del seu terreny correctament, aspecte que provoca que el magatzem de 6 m2 existent i que segons diu és seu. 4.3 No està justificat la reparcel·lació de les finques 6, 7, 8, 9 i 44. 4.4 Sol·liciten una segona escomesa de clavegueram ja que la casa està constituïda amb dos baixants independents que són impossibles d'enllacar.	1. Respecte de les al·legacions presentades per la a Sra. ROSA GARCIA BLESÀ i el Sr. JORDI COMPTE MARTORELL (Finca 14): 4.1 En relació a les edificacions de la seva finca, al plànol 4 demolicions i enderrocs estan dibuixades les edificacions existents i la tanca que està prevista demolir. 4.2 Respecte del magatzem de 6 m2 i la seva titularitat, i la reparcel·lació de les finques 6, 7, 8, 9 i 44 no és competència d'aquest departament d'Enginyeria de Camins, li correspon informar al projecte de reparcel·lació. 4.3 Respecte a les escomeses de serveis es col·locaran en el carrer on el propietari ens digui que té les instal·lacions del seu habitatge.	1. Respecte de les al·legacions presentades per la a Sra. ROSA GARCIA BLESÀ i el Sr. JORDI COMPTE MARTORELL (Finca 14): 4.1 En relació a les edificacions de la seva finca, al plànol 4 demolicions i enderrocs estan dibuixades i les edificacions existents i la tanca que està prevista demolir. 4.2 Les escomeses dels serveis es realitzaran pel carrer Ermita de la salut Nord, tal com es sol·licita, i s'eliminaran les del carrer Ermita de la Salut IV oest. 4.3 La resta d'al·legacions no són competència d'aquest departament d'Enginyeria de Camins.
1. En data 3 de juny de 2019 el Sr. FAUSTINO ARRÀSTIA INGLES presenten les al·legacions al Projecte d'urbanització del PA 102, següents: 5.1 La parcel·la 8 s'adjudica a la parcel·la 9. 5.2 La parcel·la 12 també és contigua a la parcel·la 8 i pretén que s'adjudiqui a la parcel·la 12. 5.3 Els tancaments es facin tots nous, tant els que es fan la demolició com els que no.	1. Respecte de les al·legacions presentades pel Sr. FAUSTINO ARRÀSTIA INGLES: 5.1 En relació a la reparcel·lació de les finques no és competència d'aquest departament d'enginyeria de camins. 5.2 Sol·licita que es facin tots els tancaments nous tant els que es fan la demolició com els que no. El PA 102 Parcel·les Iborra està format per finques amb tancaments de diverses formes i qualitats, fins i tot hi ha finques que no disposen de tancament, o presenten una delimitació amb fil ferros, o altres elements metàl·lics de baixa qualitat. El criteri que s'ha establert en la redacció del projecte és que aquelles parcel·les que tenen un tancament i que amb l'execució de les obres queden obertes, es construirà un nou tancament. Aquest serà igual en tots els casos format per tanca d'obra de 60 cm d'alçada i tanca metàl·lica de panels tipus HERCULES de 1,40 m d'alçada, excepte dos trams de les finques 31 i 14 que disposen de tanca d'obra i es realitzarà una tanca d'obra de 2m d'alçada.	1. Respecte de les al·legacions presentades pel Sr. FAUSTINO ARRÀSTIA INGLES: 5.1 No s'accepta l'al·legació de que es facin tots els tancaments nous tant els que es fan la demolició com els que no. 5.2 En relació a la reparcel·lació de les finques no és competència d'aquest departament d'Enginyeria de Camins.
1. En data 13 de juny de 2019 el Sr. ANDREU CASASAYAS PUÑET i la Sra. MERCÈ LLURBA ESCOBAR (Finca 9) presenten les al·legacions al Projecte d'urbanització del PA 102, següents: 6.1 Que el projecte de reparcel·lació contempla la regularització d'una construcció realitzada pel propietari de la finca 16 dintre del límits de la seva finca de manera il·legal.	1. Respecte de les al·legacions presentades pel Sr. ANDREU CASASAYAS PUÑET i la Sra. MERCÈ LLURBA ESCOBAR (Finca 9): 6.1 Que el projecte de reparcel·lació contempla la regularització d'una construcció realitzada pel propietari de la finca 16 dintre del límits de la seva finca de manera il·legal i sol·licita que el projecte d'urbanització, i amb càrrec a la finca 16, inclogui les tasques	1. Respecte de les al·legacions presentades pel Sr. ANDREU CASASAYAS PUÑET i la Sra. MERCÈ LLURBA ESCOBAR (Finca 9) no són competència d'aquest departament d'Enginyeria de Camins.

Sol·licita que el projecte d'urbanització i amb càrrec a la finca 16 inclogui les tasques d'enderroc i desenrunat de l'esmentada construcció dins del límits de la seva finca. 6.2 Previsió de càrregues elèctriques només s'han previst 8 habitatges i que s'hi poden edificar 11 habitatges. 1. En data 13 de juny de 2019 el Sr. ENRIC CASASAYAS LLURBA (Finca 13) presenten les al·legacions al Projecte d'urbanització del PA 102, següents: 7.1 Que el projecte de reparcel·lació ha modificat els límits de la finca 13 en totes les seves façanes i que el projecte d'urbanització només contempla la reposició de la tanca del c. CM Ermita de Salut IV i no la del c. Ermita de la Salut Nord. 7.2 Sol·licita el canvi d'ubicació de l'escomesa a la xarxa de clavegueram pel c. Ermita de la Salut Nord en comptes de pel c. Ermita de la Salut IV-oest.	d'enderroc i desenrunat de l'esmentada construcció dins del límits de la seva finca. El projecte d'urbanització no li correspon solucionar aspectes privats entre veïns. 6.2 Previsió de càrregues elèctriques només s'han previst 8 habitatges i que s'hi poden edificar 11 habitatges. No és competència d'aquest departament d'enginyeria de camins. 1. Respecte de les al·legacions presentades pel Sr. Sr. ENRIC CASASAYAS LLURBA (Finca 13): 7.1 La finca 13 al projecte de reparcel·lació correspon a la finca 24. Seguint el mateix criteri en relació als tancaments, de reposició de la tanca a les finques que, anteriorment al projecte d'urbanització, ja en disposaven, s'haurà de construir la tanca al nou límit de les finques 15, 24 i 25 pel c. Ermita de la Salut nord. 7.2 Sol·licita canviar la ubicació de l'escomesa de clavegueram al c. Ermita de la Salut IV-oest.	
1. En data 20 de juny de 2019 el Sr. JUAN TORRENTE TORRENTE (Finca 37) presenten les al·legacions al Projecte d'urbanització del PA 102, següents: 8.1 Que els serveis d'aigua, llum, telecomunicacions, gas, desguassos i altres, es posin pels dos habitatges, tal com està al cadastre. 8.2 Presenta els diferents rebuts de llum, aigua, brossa, certificació cadastral descriptiva i gràfica de la parcel·la i l'habitatge que demostren que els serveis són existents. 8.3 Sol·licita pagar les despeses d'urbanització i els impostos tal com es reflexa a la certificació cadastral, el 33,33% de l'esmentada parcel·la.	1. Respecte de les al·legacions presentades pel Sr. JUAN TORRENTE TORRENTE (Finca 37): 8.1 En relació als serveis de la finca 37 es considera suficientment justificat l'existència i la necessitat de noves escomeses de serveis en la part sud de la seva finca. S'accepta la sol·licitud i es dibuixarà als plànols del projecte i es valorarà al pressupost. 8.2 Sol·licita pagar les despeses d'urbanització i els impostos tal com es reflexa a la certificació cadastral, el 33,33% de l'esmentada parcel·la. No és competència del departament d'enginyeria de camins.	2. Respecte de les al·legacions presentades pel Sr. Sr. ENRIC CASASAYAS LLURBA (Finca 13): 7.1 S'accepta l'al·legació de la reposició del tancament de la finca 13 al c. Ermita de la Salut Nord. El projecte d'urbanització haurà de reposar la tanca al nou límit de les finques 15, 24 i 25 pel c. Ermita de la Salut nord. 7.2 S'accepta canviar la ubicació de l'escomesa de clavegueram al c. Ermita de la Salut IV-oest. La connexió es realitzarà directament sense passar per la fosa sèptica. L'eliminació de la fosa sèptica anirà a càrrec del propietari. 1. Respecte de les al·legacions presentades pel Sr. JUAN TORRENTE TORRENTE (Finca 37): 8.1 En relació als serveis de la finca 37 es considera suficientment justificat l'existència i la necessitat de noves escomeses de serveis en la part sud de la seva finca. S'accepta la sol·licitud d'incloure escomeses dels serveis en la part sud de la seva finca, s'hauran de dibuixar als plànols del projecte i es valorarà al pressupost. 8.2 Respecte de pagar les despeses d'urbanització i els impostos tal com es reflexa a la certificació cadastral, el 33,33% de l'esmentada parcel·la, no és competència del departament d'enginyeria de camins.
1. En data 20 de juny de 2019 el Sr. MIGUEL ÀNGEL RIPOLL LÓPEZ presenten les al·legacions al Projecte d'urbanització del PA 102, següents: 9.1 Que els accessos a les diferents parcel·les resultants es farà mitjançant el trasllat de les portes dels accessos actual al lloc del nou accés, si no es manifesta en contra la propietat de la parcel·la, i en el cas de no existir actualment accés previst es compensarà la seva nova instal·lació amb l'estalvi de la tanca no executada en el mateix lloc. Les noves portes seran de les mateixes qualitats i s'integraran a la tanca prevista; seran construïdes amb lo detallat a la Normes Urbanístiques del vigent POUM de Tarragona. 9.2 El projecte ignora l'aplicació de l'article 81 apartat 4 on es fixen les actuacions a adoptar, pels projecte d'urbanització, en el cas que apareguin solars deprimits com a conseqüència de nous vials. Sol·licita que el projecte inclogui una partida pressupostària que doni resposta a aquest article. I fixar criteris d'aprofitament als polígons en el sentit que es pugui prescindir de l'anivellament físic individualitzat dels terrenys que contempla l'article 81 del POUMN, i considerar la cota natural del terreny a cada punt, el teòric com si aquest anivellament estigués realment fet. 9.3 Que no es signi el conveni amb gas natural i que s'anul·li la previsió de construcció d'una xarxa de distribució de qualsevol combustible fòssil. 9.4 Cal adaptar el número previst a cadascuna de les parcel·les adjudicades al projecte el número màxim d'habitatges permès al projecte de reparcel·lació i el POUM. Que es construeixin totes les escomeses particulars projectades a l'interior de les parcel·les, amb clau 17a1, al lloc previst pels seus ocupants o propietaris, estiguin els edificis construïts o no. 9.5 Incongruència al projecte d'enllumenat públic. No es competència nostra. 9.6 Que el projecte per urbanitzar els voltants més propers a l'edifici de la Ermita de la Salut sigui orientatiu fins la seva construcció definitiva. 9.7 El projecte ignora l'existència d'una servitud de pas a la parcel·la 42 b pel pas d'una canonada d'aigües pluvials i residuals a favor de la finca 42a. Sol·licita executar les escomeses d'aigües pluvials i residuals segons la servitud existent a la parcel·la 42b. Que aquesta escomesa sigui independent de les construïdes a la parcel·la 42b. Que es construeixin les canonades previstes a la servitud de nova creació al llinard est de la finca 42b com a part de l'escomesa de la finca 42a.	1. Respecte de les al·legacions presentades pel Sr. MIGUEL ÀNGEL RIPOLL LÓPEZ: 9.1 Respecte dels tancaments, el criteri que s'ha establert en la redacció del projecte és el següent: aquelles parcel·les que tenen un tancament i que amb l'execució de les obres queden obertes, es construirà un nou tancament. Aquest serà igual en tots els casos format per tanca d'obra de 60 cm d'alçada i tanca metàl·lica de panells tipus HERCULES de 1,40 m d'alçada, excepte dos trams de les finques 31 i 14 que disposen de tanca d'obra i es realitzarà una tanca d'obra de 2m. d'alçada. Respecte les portes d'accés existents, tant per persones com per vehicles, es traslladaran a la nova posició, ja que cada finca té portes amb mecanismes i qualitats molt diferents. Respecte de les noves finques resultant de la reparcel·lació, el criteri del projecte és el següent: on anteriorment al projecte no existia cap carrer, finques contigües als carrers Nou Vial A, Ermita de la Salut sud i Nou Vial B, aquelles que tenien una porta s'utilitzarà la mateixa traslladant-la, i la resta es construirà el tancament deixant una obertura on el propietari estableixi i aquest s'haurà de fer la seva porta, ja que aquestes finques no disposaven de portes i no tenen cap tipus d'edificació. Així quedarà reflexa a la memòria del projecte. 9.2 Degut a que el PA-102 presenta una urbanització parcialment edificada s'han projectat els carrers amb el mínim moviment de terres necessaris. Malgrat això per mantenir les menors pendents possibles i de forma continua, ha sigut necessari realitzar un terraplenat o un desmunt del terreny natural. Pel que respecta a terraplenats es localitzen en dos punts del c. Ermita de la Salut sud afectant a les finques 42a i 42e, i 01-02 e i f i al carrer Nou Vial A afectant a les finques 43 b i c. 9.3 Respecte del desplegament de la xarxa de gas es remet a l'indicat al punt 2.2 d'aquestes consideracions. 9.4 Respecte de les escomeses de clavegueram d'aigua pluvial i residual es remet a l'indicat al punt 2.5 d'aquestes consideracions. 9.5 Incongruència al projecte d'enllumenat públic. No es competència del departament d'Enginyeria de Camins. 9.6 Realitzar la urbanització dels voltants de la Ermita de la Salut amb el projecte d'urbanització del PA102, és degut a la necessitat de donar-li continuïtat al sistema viari de la urbanització del prop PA-102. Un cop estudiat les pendents dels carrers Ermita de la Salut nord i Ermita de la Salut Sud es va donar la continuïtat a un nivell inferior per no augmentar les pendents del c. Ermita de la Salut sud que, si bé amb el projecte definitiu són elevades, amb un 10% al primer tram, encara ho serien més grans si no s'hagués fet	1. Respecte de les al·legacions presentades pel Sr. MIGUEL ÀNGEL RIPOLL LÓPEZ: 9.1 En relació a les portes d'accés existents, tant de persones com de vehicles, es traslladaran a la nova posició. Referent a les noves finques resultant de la reparcel·lació, aquelles que tenien una porta s'utilitzarà la mateixa traslladant-la, i la resta es construirà el tancament deixant una obertura on el propietari estableixi, i aquest s'haurà de fer la seva porta. S'haurà de definir a la memòria del projecte 9.2 En relació a les finques que queden deprimides respecte les rasants dels vials, es preveurà al pressupost del projecte una partida per realitzar el reblert de les mateixes amb terrenys procedents de la mateixa obra, i en el cas que fos necessari amb terres de préstec. 9.3 En relació amb la instal·lació de gas, informo en el mateix sentit que el punt 2.2 de les conclusions d'aquets informe. 9.4 En relació al número d'escomeses d'aigües pluvials i residuals, s'informa en el mateix sentit que el punt 2.5 de les conclusions d'aquets informe. 9.5 Respecte de l'enllumenat públic serà necessari informe del departament d'Enginyeria Industrial. 9.6 No s'accepta l'al·legació de que el projecte per urbanitzar els voltants més propers a l'edifici de la Ermita de la Salut sigui orientatiu fins la seva construcció definitiva, ja que l'execució d'aquesta part és necessària per donar accessibilitat i continuïtat al PA-102. 9.7 S'accepta l'al·legació en relació a les escomeses resultants de la servitud de pas a la parcel·la 42b, pel pas d'una canonada d'aigües pluvials i residuals a favor de la finca 42a. Aquestes escomeses seran independents a les de la parcel·la 42b i es situaran al llinard d'aquestes, i formaran part de la finca 42a. Els tubs d'aigües pluvials i residuals a construir per la servitud de pas, des de l'escomesa fins als futurs habitatges, no formaran part del projecte d'urbanització, i els haurà d'executar el propietari de la parcel·la 42b en el moment que es construeixin.

	amb aquest desnivell. 9.7 En relació a la servitud de pas a la parcel·la 42 b, pel pas d'una canonada d'aigües pluvials i residuals a favor de la finca 42a, segons ens informen l'equip redactor del projecte de reparcel·lació s'accepta aquesta servitud.	
1. En data 25 de juny de 2019 el Sr. JORDI COMPTE MARTORELL (FINCA 14) presenten les al·legacions al Projecte d'urbanització del PA 102, següents: 1.1 Observa una errada en la delimitació de la seva finca, ja que hi ha un reclau a la zona nord-est de la parcel·la que és de la seva propietat que s'atribueix permanentment la finca veïna. Li correspon al projecte de reparcel·lació	1. Respecte de les al·legacions presentades pel Sr. JORDI COMPTE MARTORELL (FINCA 14): 10.1 Que observa una errada en la delimitació de la seva finca, ja que hi ha un reclau a la zona nord-est de la parcel·la que és de la seva propietat que s'atribueix permanentment la finca veïna. No és competència del departament d'Enginyeria de Camins.	1. Respecte de les al·legacions presentades pel Sr. JORDI COMPTE MARTORELL (FINCA 14): Que observa una errada en la delimitació de la seva finca, ja que hi ha un reclau a la zona nord-est de la parcel·la que és de la seva propietat que s'atribueix permanentment la finca veïna. No és competència del departament d'enginyeria de camins.

18 INTRODUCCIÓ DE MILLORES EN AQUEST TEXT REFÒS PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PA102-PARCEL.LES IBORRA. TARRAGONA.

- 1 Per la realització d'aquest text refós de projecte d'urbanització del PA102 –Parcel·les Iborra s'ha utilitzat el banc de preus BEDEC de l'ITEC, Banc de construcció 2023-06 V3.7.54, actualitzant els preus del projecte original.

S'han mantingut els preus de les partides alçades i d'alguns preus singulars que no existien exactament a la base de dades del BEDEC.

- 2 S'ha determinat la reposició dels elements afectats: porta, tanca, escales de la parcel·la 31, introduint al pressupost les partides corresponents i amb la grafia corresponent al plànol 27 de punts singulars. No es necessari la reubicació del recinte de les bombones de butà
- 3 S'ha determinat el tancament/mur de la parcel·la 25 amb el Camí Ermita de la Salut Nord, amb la grafia corresponent al plànol 27 de punts singulars.
- 4 S'ha projectat la demolició del magatzem conforme límits de parcel·la amb la corresponent definició en els plànols i la partida corresponents de demolicions. S'han situat les escomeses de la parcel·la 14.
- 5 S'ha determinat la reposició de l'escala en els plànols corresponents, tancament, demolició elements interiors i situació d'escomeses de la parcel·la 27.
- 6 En els carrers de plataforma única s'ha suprimit la senyalització horitzontal en particular els passos de vianants.
- 7 En totes les façanes s'executarà un panot amb línies longitudinals per la continuïtat direccional 40 cm.
- 8 Es faran de plataforma única tots els carrer de sentit únic en particular el C/Ermita Salut Sud.
- 9 S'afegeix una partida al pressupost del subministrament i instal·lació de les caixes de distribució urbana i les caixes de protecció i mesura (CDU+CPM), també s'inclou una partida del subministrament i instal·lació de la caixa general de protecció i la caixa de seccionament (CGP+CS)
- 10 Es determina afecció de mur de pedra seca a la parcel·la 28b i 28c. Es demoldrà el mur de pedra seca i es construirà un mur amb bloc de formigó i tanca superior..
- 11 Es marquen nous límits de parcel·les, segons la reparcel·lació definitiva aportada pels tècnics municipals. Es canvien tots els plànols amb la nova delimitació parcel·laria
- 12 Es crea una partida nova al pressupost de seguiment arqueològic.
- 13 Es treu el mur/escala del C/Nou Vial C, que encara quedava plasmat en alguns documents.
- 14 Es realitza plànol "Planta de talussos", plànol número 25.

19 DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

- DOCUMENT Nº 1: MEMÒRIA I ANNEXES A LA MEMÒRIA

- MEMÒRIA

1. ANTECEDENTS
2. OBJECTE DEL PROJECTE
3. INFORMACIÓ TOPOGRÀFICA
4. NORMATIVA
5. ESTAT ACTUAL
6. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA
7. SERVEIS AFECTATS
8. EXPROPIACIONS
9. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
10. TERMINI D'EXECUCIÓ
11. REVISIÓ DE PREUS
12. JUSTIFICACIÓ DE PREUS
13. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA
14. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA
15. COMPLIMENT AMB LA LLEI DE CARETERES
16. AL·LEGACIONS EXPOSICIÓ PÚBLICA DEL PROJECTE.
17. INTRODUCCIÓ DE MILLORES EN AQUEST TEXT REFÒS PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PA102-PARCEL.LES IBORRA. TARRAGONA
18. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE
19. PRESSUPOST
20. CONCLUSIONS

- ANNEXES A LA MEMÒRIA:

- ANNEX Nº 1: AVALUACIÓ DE PRÈSTECES I ABOCADORS
- ANNEX Nº 2: CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA
- ANNEX Nº 3: ANNEX FOTOGRÀFIC
- ANNEX Nº 4: ESTUDI GEOTÈCNIC
- ANNEX Nº 5: PLA D'OBRA
- ANNEX Nº 6: JUSTIFICACIÓ DE PREUS
- ANNEX Nº 7: DIMENSIONAT DE FERM
- ANNEX Nº 8: CÀLCUL XARXA DE SANEJAMENT
- ANNEX Nº 9: CÀLCUL XARXA AIGUA POTABLE
- ANNEX Nº 10: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
- ANNEX Nº 11: PROJECTE D'ENLLUMENAT PÚBLIC I XARXA ELÈCTRICA

- DOCUMENT Nº 2: PLÀNOLS

- PLÀNOL 0: ÍNDEX
- PLÀNOL 1: SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
- PLÀNOL 2: PLANTA TOPOGRÀFICA I ESTAT ACTUAL
- PLÀNOL 3: POLÍGONS URBANÍSTICS.
- PLÀNOL 4: ZONIFICACIÓ
- PLÀNOL 5: DEMOLICIONS I ENDERROCS
- PLÀNOL 6: PLANTA GENERAL
- PLÀNOL 7: DEFINICIÓ D'EIXOS
- PLÀNOL 8: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
- PLÀNOL 9: PERFILS LONGITUDINALS
- PLÀNOL 10: PERFILS TRANSVERSALS

- PLÀNOL 11: SECCIÓ TIPUS
- PLÀNOL 12: PAVIMENTS
- PLÀNOL 13: XARXA D'AIGUA POTABLE
- PLÀNOL 14: XARXA D'AIGUA POTABLE. DETALLS
- PLÀNOL 15: XARXA D'AIGÜES RESIDUALS. PLANTA
- PLÀNOL 16: XARXA D'AIGÜES RESIDUALS. PERFILS LONGITUDINALS
- PLÀNOL 17: XARXA D'AIGÜES PLUVIALS. PLANTA
- PLÀNOL 18: XARXA D'AIGÜES PLUVIALS. PERFILS LONGITUDINALS
- PLÀNOL 19: XARXA DE CLAVEGUERAM. DETALLS
- PLÀNOL 20: XARXA DE TELECOMUNICACIONS. PLANTA
- PLÀNOL 21: XARXA DE TELECOMUNICACIONS. DETALLS
- PLÀNOL 22: SENYALITZACIÓ. PLANTA
- PLÀNOL 23: SENYALITZACIÓ. DETALLS
- PLÀNOL 24: PLANTA D'ELEMENTS URBANS. CONTENIDORS I MOBILIARI URBÀ
- PLÀNOL 25: PLANTA TALUDES
- PLÀNOL 26: ZONES PROTECCIÓ A-7.
- PLÀNOL 27: PUNTS SINGULARS.

- DOCUMENTO Nº 3: PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

- DOCUMENTO Nº 4: PRESSUPOST
 - QUADRE DE PREUS Nº 1
 - QUADRE DE PREUS Nº 2

Pressupost corresponent a la Junta de Cooperació de Parcel·les Iborra

- AMIDAMENTS
- PRESSUPOST
- RESUM DEL PRESSUPOST
- ÚLTIM FULL

Pressupost corresponent a l'Ajuntament de Tarragona

- AMIDAMENTS
- PRESSUPOST
- RESUM DEL PRESSUPOST
- ÚLTIM FULL

20 PRESSUPOST

Pressupost corresponent a la Junta de Cooperació de Parcel·les Iborra:

El Pressupost de Execució Material obtingut dels amidaments i els preus adoptats ascendeix a **TRES MILIONS DOS-CENTS QUATRE MIL CENT TRENTA-TRES EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS (3.204.133,30 €)**, que amb els augments reglamentaris del 13% de Despeses Generals i el 6% de Benefici Industrial i l'increment del 21% d'IVA dona un Pressupost d'Execució per Contracte de **QUATRE MILIONS SIS-CENTS TRETZE MIL SIS-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS (4.613.631,54€)**.

Pressupost corresponent a l'Ajuntament de Tarragona

El Pressupost de Execució Material obtingut dels amidaments i els preus adoptats ascendeix a **QUATRE-CENTS VUITANTA-SIS MIL QUATRE CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS (486.434,70€)**, que amb els augments reglamentaris del 13% de Despeses Generals e el 6% de Benefici Industrial i l'increment del 21% d'IVA dona un Pressupost d'Execució per Contracte de **SET-CENTS MIL QUATRE-CENTS DISSET EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS (700.417,32€)**.

D'aquest corresponent al PMU 13B:

El Pressupost de Execució Material obtingut dels amidaments i els preus adoptats ascendeix a **DOS-CENTS VUITANTA-VUIT MIL CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS (288.054,41€)**, que amb els augments reglamentaris del 13% de Despeses Generals e el 6% de Benefici Industrial i l'increment del 21% d'IVA dona un Pressupost d'Execució per Contracte de **QUATRE-CENTS CATORZE MIL SET-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS (414.769,54€)**.

I l'altra part correspon a l'entorn de l'Ermita:

El Pressupost de Execució Material obtingut dels amidaments i els preus adoptats ascendeix a **CENT NORANTA-VUIT MIL TRES CENTS VUITANTA EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS (198.380,29 €)**, que amb els augments reglamentaris del 13% de Despeses Generals e el 6% de Benefici Industrial i l'increment del 21% d'IVA dona un Pressupost d'Execució per Contracte de **DOS-CENTS VUITANTA-CINC MIL SIS-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS (285.647,79€)**.

21 CONCLUSIONS

Per tot l'exposat s'estima suficientment justificat aquest projecte i es considera que compleix amb la normativa vigent, proposant, per tant, la seva aprovació.

Tarragona, Setembre del 2023

Miquel Angel Albacar Damian.
Enginyer de Camins, Canals i Ports.
Col·legiat 19.520.

ANNEXES A LA MEMÒRIA

DOCUMENT

1

**ANNEX N° 01.- AVALUACIÓ DE
PRÈSTECES I ABOCADORS.**

AVALUACIÓ DE PRÈSTECES I ABOCADORS

1 NORMATIVA

- Real Decret 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició.
- Decret 89/2010 pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

2 OBJECTE

L'objecte d'aquest annex és presentar, de forma clara, una valoració del conjunt de residus generats durant els treballs d'execució de les obres contemplades en el present projecte, d'acord amb les exigències de la normativa més recent, autonòmica i estatal. Marc legal que estableix el règim jurídic de la producció i gestió de residus de construcció i demolició, amb el fi de fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització i reciclat o altres formes de valoració, i l' adequat tractament dels destinats a eliminació.

De l'Estudi de gestió de residus de construcció i demolició establirem el següent:

- Els residus generats de la pròpia construcció s'incorporaran al pressupost general mitjançant un capítol específic amb les seves partides corresponents.
- Els residus generats per la demolició de diferents unitats només s'incorporaran a aquest pressupost el resultat del condicionament i classificació dels mateixos a peu d'obra, perquè els conceptes associats a la càrrega, transport i disposició ja estan inclosos en les seves partides, tal i com assenyalen a la seva justificació de preus.

3 ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS GENERATS A L'OBRA

Els residus generats vindran per:

- a) Excavació per a rebaix de terreny

Es realitzarà la excavació necessària per adequar les rasants dels carrers i la construcció del paquet de ferm projectat. S'ha previst fer la màxima compensació de terres entre el desmunt i el terraplè, però hi ha un excés de terres que s'hauran de transportar a abocador autoritzat.

- **Excavació rebaix de terreny:** S'estima un volum total de terres de 5.313,36 m³

- b) Enderroc d'edificacions, murs de formigó i d'obra de fàbrica:

- **Edificació aïllada:** S'estima un volum total d'edificació de 209.53 m³
- **Murs de formigó i d'obra de fàbrica:** S'estima un volum total de murs de 213.03 m³

- c) Enderroc de reixat metàl·lic:

- **Reixat metàl·lic:** S'estima un volum total de reixat de 22 m³

- d) Enderroc de paviment o base de formigó:

- **Paviment de formigó:** S'estima un volum total de formigó de 186,60 m³

- e) Residus generats per la demolició de la capa d'aglomerat existent.

Durant l'execució de les obres es generaran una sèrie de residus que caldrà gestionar. És per això que cal realitzar una estimació d'aquests residus generats i classificar-los segons la seva tipologia. En el cas del present projecte, els residus es poden classificar de la següent manera:

- **Demolició de paviment d'aglomerat:** S'estima un volum total de demolició de paviment de 306 m³.

- f) Excavació de rases per a la construcció de les xarxa de Serveis:

- **Excavació de rases:** S'estima un volum total d'excavació de terres de 2.567 m³.

La següent taula resumeix la quantitat de residus derivats de les obres a efectuar contemplades en el present projecte, segons la codificació del Codi Europeu de Residus (CER).

Fitxa per a la definició de la tipologia i l'estimació dels residus produïts per l'execució de les obres

ENDERROC DE VIALS, EXCAVACIONS I MOV. DE TERRES				
Material	Codi CER	Tipologia ²	Volum real (m³)	Volum aparent (m³)
Formigó	170101	No Especial	399,63	399,63
Barreges de formigó, maons, teules i materials ceràmics, diferents dels especificats al codi 170106	170107	No Especial	209,53	209,53
Terrenys naturals i rebliments	170504	Inert	7.880,36	7.880,36
Barreges bituminoses	170302	No Especial	306,00	306,00
Ferro i acer	170405	No Especial	22	22
Plàstic	170203	No Especial	---	---
Barreges construcció i enderroc i Restes desencofrats	170904	No Especial (³)	---	---
Total (⁴)			8.8817,52	8.8817,52

2 Tipologia de residus, d'acord amb la tipologia d'abocadors.

3 Excepte quan es tracti d'un residu admès en dipòsits de terres i runes.

4 Excepte els residus Especials.

A continuació, exposem un inventari per tal de visualitzar la possibilitat de generar residus Especials durant les activitats de nova construcció, reparació o reforma, facilitant així la correcta planificació de la gestió interna i externa d'aquest tipus de residus.

MODEL D'INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS DE NOVA CONSTRUCCIÓ (també inclou la part d'obra nova de les reparacions o reformes)	codi CER	S'Utilitzen?	
		Sí☑	No☑
RESIDUS D'ENVASOS; ABSORBENTS, DRAPS DE NETEJA; MATERIALS DE FILTRACIÓ I ROBA DE PROTECCIÓ			
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles	150101*	X	
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles (pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, silicones, aerosols, etc.)	150101*	X	
RESIDUS DE LA FFDU I DEL DECAPATGE O ELIMINACIÓ DE PINTURA I VERNÍS			
- Residus de decapat o eliminació de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080117*		X
- Residus de decapants o desvernissats	080121*		X
- Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080111*		X
RESIDUS DE LA FABRICACIÓ, FORMULACIÓ, DISTRIBUCIÓ I UTILITZACIÓ (FFDU) DE PRODUCTES QUÍMICS ORGÀNICS DE BASE			
- Dissolvents	070103* 070403* 070404*		X
RESIDUS DE LA FFDU D'ADHESIUS I SEGELLANTS (INCLOENT ELS PRODUCTES D'IMPERMEABILITZACIÓ)			X
- Residus adhesius i segellants que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080409*	X	
RESIDUS DE LA FFDU DE PLÀSTICS, CAUTXU SINTÈTIC I FIBRES ARTIFICIALS			
- Residus que contenen silicones perilloses	070216*		X
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ			
- Restes de desencofrants	170903*	X	
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA			
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*	X	

4 MESURES PER A LA PREVENCIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

En aquest apartat exposarem totes aquelles accions de minimització a tenir en consideració per tal de prevenir la generació de residus o de reduir-ne la seva producció.

Actualment, la correcta gestió de qualsevol tipus de residu resultant d'un procés constructiu (o de desconstrucció) es una pràctica inexcusable. Això és així, ja no sols com a conducta òbviament desitjable sota la perspectiva de l'aplicació d'una mínima sensibilitat ambiental, sinó també per l'existència d'una

rigorosa legislació específica en la matèria.

Amb anterioritat a l'inici de les obres es procedirà, per part del Contractista, a la realització d'un pla de gestió de residus; això, dins de l'àmbit més ampli que marca el Pla de Medi Ambient de l'obra imposat per la norma ISO 14001. Aquest haurà d'incloure tots els recursos necessaris per a garantir una correcta prevenció, control i seguiment de tots els possibles supòsits d'abocaments contaminants atribuïbles al desenvolupament previsible del procés constructiu. Així, aquest pla de gestió haurà de donar cobertura almenys als següents aspectes:

- Establiment de protocols preventius d'abocaments accidentals

Aquest aspecte, en realitat, representa l'antesala de la gestió pròpiament dita dels residus; per quant, del que es tracta és de reduir la generació d'aquells o, si més no, de que no degenerin en formes més complexes de processar. En aquest sentit tractarà d'evitar-se a les zones d'obra:

a) L'arribada de materials prescindibles i que finalment s'hagin de traduir inevitablement en residus.

b) La realització d'operacions susceptibles de resultar contaminants i que, sense perjudici rellevant, puguin ser portades a terme en instal·lacions especialitzades (p.e. el repostatge, manteniment o reparació dels vehicles).

c) L'emmagatzematge innecessari de materials potencialment contaminants.

d) La realització de pràctiques de risc (emmagatzematge de substàncies o residus contaminants, manteniment de maquinària, repostatge de vehicles, etc.) sobre superfícies no impermeabilitzades i, molt especialment, allà on puguin provocar episodis de contaminació directa de les línies de drenatge del territori. en els punts a l'efecte dins de l'àmbit de l'obra.

e) Una cadència excessivament baixa en el ritme de retirada dels residus acumulats en els punts a l'efecte dins de l'àmbit de l'obra.

- Recollida selectiva de residus

Com a norma de caràcter general, s'establirà una obligatorietat de classificar els residus generats en funció del que haurà de ser el seu tractament final. En definitiva, s'apostarà per l'anomenada "recollida selectiva", que és el primer i imprescindible pas cap a la correcta gestió del material residual que, de forma controlada, es generi durant el curs dels treballs.

- Reutilització in situ de materials inerts

Tot i que ambientalment és desitjable, dins de qualsevol procés constructiu, l'aplicació del recurs de reciclar en origen els materials inerts residuals; cal subratllar, no obstant, que això ha de fer-se sota unes garanties procedimentals adients. Així, i pel que fa a aquest cas en concret, s'adoptarà com a mesura precautòria la realització d'anàlisis de caracterització com a residu de mostres representatives dels materials inerts no estrictament naturals (típicament, les restes del formigó de demolició) que s'hagin d'usar en els rebliments. Òbviament, la superació de qualsevol llindar crític en els paràmetres fixats a la normativa determinarà la no

reutilització en origen del material inert i la seva canalització com a residu a un dipòsit controlat. El protocol analític en detall haurà d'ésser definit en funció de la dinàmica de l'obra i la lectura ambiental de la situació que pugui realitzar la DAO. Tot i així, tota actuació que es porti efectivament a terme haurà d'emparar-se en la legislació vigent sobre la gestió de residus.

- Disposició d'espais adequats per a l'emmagatzematge temporal

Per a materialitzar els objectius ja exposats, dins del marc de l'obra s'establiran punts específicament reservats per a l'emmagatzematge de totes i cadascuna de les tipologies de residu contemplades en la recollida selectiva. Aquests espais seran convenientment senyalitzats i físicament adaptats, a l'efecte de que la seva funcionalitat sigui òptima en funció dels tipus de materials o substàncies que hagin d'acollir. Com a ressenya específica en aquest darrer sentit, es important assenyalar que les substàncies líquides hauran de reunir-se sobre soleres impermeables, a les quals s'haurà dotat d'un marge de seguretat suficient com per a evitar vessaments accidentals.

- Correcta Selecció dels Canals d'evacuació i tractament

S'hauran de definir amb la màxima concreció possible les vies que hauran d'utilitzar-se per a retirar de l'àmbit de l'obra, una vegada més, totes i cadascuna de les tipologies de residu recollides selectivament. Sempre que sigui possible s'apostarà per canalitzar els residus per procediments que comportin el seu reciclatge total o parcial. Quan això no sigui factible, es determinaran els abocadors més adients per a la seva immobilització definitiva o, cas que la seva naturalesa així ho requereixi, el gestor autoritzat amb capacitat per a donar-li el tractament més adient que condueixi a la seva eliminació.

Tot i valorar altres alternatives, en el present Projecte s'ha decidit canalitzar tot aquests materials al corresponent dipòsit controlat de residus. Independentment que aquest sigui el destí previst a nivell del present Projecte Constructiu per a l'excedent dels materials d'excavació i la runa de demolició, es faculta al Contractista adjudicatari i, de fet es consideraria desitjable, per a que cerqui una sortida “ambientalment productiva” a aquests residus de l'obra; això, sempre respectant la legalitat vigent i supeditant-la a l'aprovació de la Direcció d'Obra i de la DAO. En aquest sentit, caldria estudiar la possibilitat d'emprar les terres, bé en altres sectors d'obra a nivell de Projecte Global (veure apartat 5.3) o bé en la restauració d'algun espai proper morfològicament degradat (típicament, alguna antiga explotació extractiva abandonada). En aquestes darreres circumstàncies, lògicament, l'Adjudicatari de les obres hauria de complimentar els tràmits administratius preceptius, alhora que deuria dissenyar i executar un projecte específic de restauració final de l'àmbit en qüestió.

D'altra banda, pel que fa a la gestió dels residus que requereixin de tractament per part de gestors autoritzats, la DAO haurà de llevar un control estricte de les acreditacions legals dels diferents agents implicats, així com de la dinàmica de recollida i transport des dels punts d'emmagatzematge a l'àmbit de l'obra.

- Revisió de final d'obra

Encara que el correcte seguiment dels protocols descrits deuria assegurar un marc d'actuació lliure de focus contaminants, a la finalització del procés constructiu, resulta obligada la realització d'una revisió de certificació

per part de la DAO que allò realment es així. D aquesta forma, tots els terrenys implicats directament en l'activitat constructiva hauran de quedar totalment lliures de qualsevol tipus de residu atribuïble a l'activitat desenvolupada; procedint-se, cas d'ésser necessari, a quantes operacions de neteja addicionals fossin precises per a complir amb l'esmentat objectiu. En aquesta dinàmica lògicament, s'inclouran també les restes resultants del desmantellament de tots els elements específicament dissenyats per a acollir pràctiques de risc en matèria de contaminació (sòls impermeabilitzats de parcs de maquinària, cubetes per a l'emmagatzematge de determinades substàncies o residus, etc.).

Tot seguit s'adjunta una fitxa amb les accions de minimització i prevenció que l'equip tècnic responsable ha tingut en compte durant la realització del projecte.

Fitxa per a la definició de les accions de prevenció de residus en la fase del projecte

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Sí ☒	No ☒
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?	X	
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	X	
3	S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?	X	
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?	X	
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	X	
6	S'ha modulat el projecte (paviments, etc.) per minimitzar els retalls?	X	
7	S'ha dissenyat el projecte tenint en compte criteris de deconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Per exemple, el formigó té un gran potencial de reciclabilitat i existeixen plantes recicladores d'aquest material. Però en el cas que es trobi unit a un material plàstic, la seva reciclabilitat es veurà dificultada si no s'ha previst que aquests materials es puguin separar amb facilitat. - solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit - solucions de parquet flotant front l'encolat - solucions de façanes industrialitzades - solucions d'estructures industrialitzades - solucions de paviments continus	X	
8	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?	X	

5 MESURES PER A LA SEPARACIÓ DE RESIDUS

Aquest apartat s'inclou per deixar constància del ventall d'operacions i d'instal·lacions destinades a la gestió dels residus que cal preveure des de la fase de projecte. Una obra té dos tipus de gestió, la gestió dins de l'obra i fora de l'obra. Per aquest motiu es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió "internes" i "externes" més adequades per a la nostra obra d'acord a:

- L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.
- La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

En qualsevol cas, s'ha de considerar sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició i, s'ha de tendir, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

Per fer-ho viable, es recomana que la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició estigui formada per la segregació dels residus Inerts, dels residus No Especials i dels residus Especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

Cal tenir en compte, però, que aquesta gestió mínima pot anar-se ampliant en funció de les possibilitats de valorització (internes i externes) que existeixin a la mateixa obra i a l'entorn proper d'aquesta. En el primer cas ens referim a la capacitat que pugi tenir una determinada obra de construcció d'absorbir part dels residus inerts que genera; en el segon cas ens referim a la viabilitat de comptar amb valoritzadors de residus (per exemple, si tenim a l'abast recicladors de plàstic, de fusta, de metall, de paper i cartró, etc.).

La classificació en origen (a la mateixa obra) dels residus de construcció i demolició és el factor que més influeix en el seu destí final. Un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físico-químiques exigides, reutilitzat (en els cas de la runa neta) a mateixa obra on s'ha produït. És a dir, qualsevol operació de reciclatge o de reutilització ha d'estar sotmesa a una destria inicial que permeti disposar d'una matèria primera uniforme i d'un material resultant de qualitat. Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra) és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugi ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

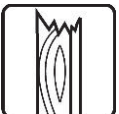
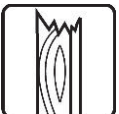
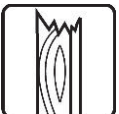
Per definir les operacions de gestió de residus caldrà deixar constància de:

- El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l'espai de l'obra, de la viabilitat de tenir una planta mòbil piconadora a l'obra, etc.

- La quantitat de material reutilitzat (m3 una vegada piconats) a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m3) que s'ha evitat portar a abocador.
- Els models de senyalitzacions emprades per als contenidors segons el tipus de residu que poden contenir.
- Les dades sobre destí dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats).

A continuació, s'adjunta unes fitxes resum per facilitar la identificació de les operacions de gestió de residus dintre i fora de l'obra, més apropiades per a l'execució dels treballs.

RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
1	Separació segons tipologia de residu	Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació. - ☐ Formigó: 80 T - ☐ Maons, teules, ceràmics: 40 T - ☐ Metall: 2 T - ☐ Fusta: 1T - ☐ Vidre: 1 T - ☐ Plàstic: 0,5 T - ☐ Paper i Cartró: 0,5 T.
	Especials	☒ zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals - Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. - Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. - Emmagatzemar els bidons que contenen líquids peril·losos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites - Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials
	Inerts	☐ contenidor per Inerts barrejats ☐ contenidor per Inerts ceràmica ☐ contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador ☐ contenidor per Inerts formigó ☐ contenidor per altres Inerts
	No Especials	☐ contenidor per metall ☐ contenidor per plàstic ☐ contenidor per ☐ contenidor per fusta ☐ contenidor per paper i cartró ☐ contenidor per

		☐ contenidor per la resta de residus No especials barrejats ☐ contenidor per TOTS els residus No especials barrejats										
	Inerts + No Especials	Inerts + No Especials: £ contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.										
2	Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra	Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu piconar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador: No es preveu el piconament a l'obra Quantitat d'àrid piconat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada piconat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris) No es preveu el piconament a l'obra										
3	Senyalització dels contenidors	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.										
	Inerts 	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)										
	No Especials barrejats 	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:										
		<table><tr><td>fusta</td><td>ferralla</td><td>paper i cartró</td><td>plàstic</td><td>cables elèctrics</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	fusta	ferralla	paper i cartró	plàstic	cables elèctrics					
fusta	ferralla	paper i cartró	plàstic	cables elèctrics								
												
	Especials 	CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.										

RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA					
4	Destí dels residus segons tipologia	Identificar els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció:			
	Inerts	Quantitat estimada		Gestor	
		Tones	m3	Codi	Nom

☐ Reciclatge					
☒ Planta de transferència				LA BUDALLERA	
☐ Planta de selecció					
☒ Dipòsit	16.548	7.880,36	E-428.97	DIPÒSIT CONTROLAT DE TERRES I RUNES TARRAGONA	
☒ Dipòsit					
Residus No Especials	Quantitat estimada			Gestor	
	Tones	m3	Codi	Nom	
Reciclatge:					
☒ Reciclatge de metall				PLANTA TRANSFERENCIA CORNUDELLA	
☒ Reciclatge de fusta				PLANTA TRANSFERENCIA CORNUDELLA	
☒ Reciclatge de plàstic	0,8	1		PLANTA TRANSFERENCIA CORNUDELLA	
☒ Reciclatge de paper-cartró	2,2	2		PLANTA TRANSFERENCIA CORNUDELLA	
☐ Reciclatge de mescles bituminoses					
☐ Reciclatge altres					
☐ Planta de transferència					
☐ Planta de selecció					
☒ Dipòsit	2.196,38	915,16	E-428.97	DIPÒSIT CONTROLAT DE TERRES I RUNES TARRAGONA	
Residus Especials	Quantitat estimada			Gestor	
	Tones	m3	Codi	Nom	
☐ Instal·lació de gestió de residus especials					

La gestió d'aquests residus ja està inclosa dins la partida d'excavació de terres i en la partida de demolició de ferm existent en el pressupost de l'obra, d'aquesta manera no està present en el corresponent pressupost de gestió de residus.

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:

- Classificació dels materials sobrants i de rebuig en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.
- 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.

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.

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.

CLASSIFICACIÓ DELS 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..

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 DO.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.

Les característiques de 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 DO.

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 DO 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'ABONAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions de la DT.

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 DO.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

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.

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

Llei 10/1998 de 21.4.1998 de residus (BOE 96-22.4.1998)

RD 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regular la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció (DOGC 1931-8.8.1994), modificada per el Decreto 161/2001 de 12 de juny (DOGC 3414-21.6.2001)

RD 108/1991, d'1 de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant.

Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova "Catàleg de Residus de Catalunya" (DOGC 2166-9.2.1996) Modificat pel Decret 92/1999 (DOGC 2865-12.4.1999).

Decreto 92/1999, de 6 de abril, de modificación del Decreto 94/1996, de 9 de abril, por el que se aprueba el "Catàleg de residus de Catalunya" (DOGC 2865, de 12.4.1999).

Decreto 93/1999, de 6 de abril, sobre procedimiento de gestión de residuos (DOGC 2865, de 12.4.1999).

Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus (BOE 43-19.2.2002).

ABOCADORS ADJACENTS A L'OBRA

En el següent full s'adjunta plànols amb la situació i característiques dels abocadors, així com les plantes de transformació i gestores de runes pròximes a l'obra.

Els materials de runes resultants de les demolicions de paviments de formigó i de mescles bituminoses i fresada de paviments bituminosos hauran de ser transportats a alguna d'aquestes plantes gestores de runes.

GESTORA DE RUNES
DE LA CONSTRUCCIÓ, S.A.



Mapa Cartogràfic de la zona



DIPOSIT CONTROLAT DE TERRES I RUNES

Tarragonès : LA BUDALLERA **E - 428.97**

Empresa Gestora
Nom Empresa: **CONTROL DE RUNES, S.A.**
Adreça: Jaume I, 29
Població: TARRAGONA
C.P.: 43005
977 213901

Adreça instal.lació

Localització de la instal·lació
El dipòsit controlat de terres i runes està situat al terme municipal de Tarragona (Tarragonès). L'accés es realitza des de la N-340 de Barcelona a Tarragona, pel camí d'accés al Club Esportiu Nàstic de Tarragona, les instal·lacions del dipòsit de runes estan passat el club.

Residus Acceptats

Horari de la instal·lació
Dilluns a divendres : de 8,00 a 13,00 h. i de 14,30 a 18,00 h.

[\[Tornar\]](#)

NÚM. REGISTRE GESTOR: E - 428.97



DIPOSIT CONTROLAT DE TERRES I RUNES
TARRAGONA (TARRAGONÈS)

CONTROL DE RUNES, S.A.
C/ Jaume I, 29
43005 TARRAGONA
977 213901

RESIDUS ACCEPTATS
A la instal·lació només s'acceptaran residus de la construcció que siguin procedents d'edificis, contenidors nous, rehabilitació o d'excavació. Per tant, es rebutjaran aquells que siguin potencialment contaminants, els industrials, els urbans, els voluminosos i les restes vegetals, els destrossats que són els abocadors industrials, urbans o les desvalleres.

SISTEMA DE PREPAGAMENT
Les transferències pel prepagament del servei s'hauran de fer al núm. de compte següent: 2015 2074 00 0212144070
Progruam amb enviu còpia de la transferència al fax 977 221090 o mail georramuocot@caipa.es

TARIFES
(vigents a partir de 11 de febrer 2010)

IVA NO INCLÒS PER L'IVA D'APLICACIÓ SOBRE PREU TANK

TIPOLOGIA	DESMETAT TIPUS	PRELUTONS
	TERRES Procedents d'excavació	3,90 €/t
CLASSE 1	Raux densitat superior a 5,48 Tons/m³	3,90 €/t
CLASSE 2	Raux densitat entre 1,10 i 5,48 Tons/m³	6,30 €/t
CLASSE 3	Raux densitat inferior a 1,1 Tons/m³	10,9 €/t

El preu de l'aportació dels residus s'ajustarà en funció del volum i del tipus de residus que es portin a l'instal·lació.

PLANTA DE TRANSFERÈNCIA

Priorat : **PLANTA TRANSF. CORNUDELLA****Empresa Gestora**Nom Empresa: **GESTORA DE RUNES DE LA CONSTRUCCIO, S.A.**

Adreça: C/ Nàpols, núm. 222-224 baixos

Població: BARCELONA

C.P.: 08013

93 4147488

Adreça instal·lació**Localització de la instal·lació****Residus Acceptats****Horari de la instal·lació**[\[Tornar\]](#)

**ANNEX N° 02.- CLASSIFICACIÓ DEL
CONTRACTISTA.**

CLASIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

1.- INTRODUCCIÓ

En aquest annex es determina la Classificació del Contractista que ha de exigir-se en la licitació de las obres definides en el present Projecte, en compliment del previst en:

Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques aprovat per el Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre.

Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014..

Reial Decret 773/2015, de 28 d'agost, per el que es modifiquen preceptes del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públicas, aprovat per el Reial Decret 1098/2001.

2.- CLASIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

Conforme a l'Article 11. Determinació dels criteris de selecció de les empreses, del R.D. 773/2015:

3. En les contractes d'obres quan el valor estimat del contracte sigui igual o superior a 500.000 € serà requisit indispensable que l'empresari es trobi degudament classificat com a contractista d'obres de les Administracions Públicas. Pels esmentats contractes, la classificació de l'empresari en el grup o subgrup que en funció de l'objecte del contracta correspongui, amb categoria igual o superior a l'exigida pel contracta, acreditarà les seves condicions de solvència per a contractar.

En l'article 25 del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públicas, Reial Decret

1098/2001, de 12 d'octubre (B.O.E. 26 d'octubre de 2001) s'estableixen els grups i subgrups a considerar per a la classificació dels contractistes essent els següents:

A- Moviment de terres i perforacions

1. Desmunts i buidats.
2. Explanacions.
3. Canteres.
4. Pous i galeries.
5. Túnel.

B- Ponts, viaductes i grans estructures

1. De fàbrica o formigó en massa
2. De formigó armat
3. De formigó pretensat
4. Metàl·lics

C- Edificacions

1. Demolicions.
2. Estructures de fàbrica o formigó.
3. Estructures metàl·liques.
4. Tasques de paleta, arrabassament i revestiment.
5. Pedreres i marbres.
6. Paviments, enrajolats i revestits.
7. Aïllaments i impermeabilitzacions.
8. Tancament de fusta.
9. Tancament metàl·lica.

D- Ferrocarrils

1. Estesa de vies.
2. Elevats sobre carril o cable.
3. Senyalitzacions i enclavaments.

4. Electrificació de ferrocarrils.
5. Obres de ferrocarrils sense qualificació específica.

E- Hidràuliques

1. Abastaments i sanejaments.
2. Preses.
3. Canals.
4. Ezequies i desguassos.
5. Defenses de marges i canalitzacions.
6. Conduccions amb canonada de gran diàmetre.
7. Obres hidràuliques sense qualificació específica.

F- Marítimes

1. Dragats.
2. Esculleres.
3. Amb blocs de formigó.
4. Amb caixó de formigó armat.
5. Amb pilots i tabla-estaques.
6. Fars, radiofars i senyalitzacions marítimes.
7. Obres marítimes sense qualificació específica.
8. Emissaris submarins.

G- Vials i pistes

1. Autopistes.
2. Pistes d'aterratge.
3. Amb fers de formigó hidràulic.
4. Amb fers de mescla bituminoses.
5. Senyalitzacions i abalisaments vials.
6. Obres vials sense qualificació específica.

H- Transports de productes petrolíferes i gasosos

1. Oleoductes.
2. Gasoductes.

I- Instal·lacions elèctriques

1. Enllumenat, il·luminacions i abalisaments lluminosos

2. Centrals de producció d'energia.
3. Línies elèctriques de transport.
4. Subestacions.
5. Centres de transformació i distribució d'alta tensió
6. Distribucions de baixa tensió.
7. Telecomunicacions e instal·lacions radioelèctriques.
8. Instal·lacions electròniques.
9. Instal·lacions elèctriques sense qualificació específica.

J- Instal·lacions mecàniques

1. Elevadores o transportadores.
2. De ventilació, calefacció i climatització.
3. Frigorífiques.
4. Sanitàries.
5. Instal·lacions mecàniques sense qualificació específica.

K- Especials

1. Cimentacions especials.
2. Sondejos, injeccions i pilotatges.
3. Palplanxats.
4. Pintures i metal·litzacions.
5. Ornamentacions i decoracions.
6. Jardineria i plantacions.
7. Restauració de bens immobles històrico-artístics.
8. Estacions de tractaments d'aigües.
9. Instal·lacions contra incendis.

L'Article 26 del R.D. 773/2015, modifica l'article 26 del Reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, reajustant els llindars de les diferents categories, que passen a denominar-se mitjançant nombres creixents:

Els contractes d'obres se classificant en categories segons la seva quantia. L'expressió de la quantia se efectuarà per referència al valor estimat del contracte, quan la durada d'aquest sigui igual o inferior a un any, i per referència al valor mig anual del mateix, quan es tracti de contractes de durada superior.

Les categories dels contractes d'obres seran les següents:

- Categoria 1, si la seva quantia es inferior o igual a 150.000 €.
- Categoria 2, si la quantia es superior a 150.000 € i inferior o igual a 360.000 €.
- Categoria 3, si la quantia es superior a 360.000 € i inferior o igual a 840.000 €.
- Categoria 4, si la quantia es superior a 840.000 € i inferior o igual a 2.400.000 €.
- Categoria 5, si la quantia es superior a 2.400.000 € i inferior o igual a 5.000.000 €.
- Categoria 6, si la quantia es superior a 5.000.000 €.

Les categories 5 i 6 no seran d'aplicació en els subgrups pertanyents als grup I, J i K. Per als esmentats subgrups la màxima categoria de classificació serà la categoria 4, i l'esmentada categoria serà d'aplicació als contractes dels esmentats subgrups la quantia de la qual sigui superior a 840.000 €.

Conforme a la Disposició transitòria segona. Classificació exigible per als contractes d'obres. del R.D. 773/2015 Per als contractes d'obres el termini de presentació d'ofertes dels quals acabi abans del dia u de gener de 2020 les classificacions en els subgrups que inclou l'article 26 del Reglament tenen efecte, amb l'abast i els límits quantitatius determinats per a cada subgrup i categoria de classificació, tant si van ser atorgades en els termes que estableix aquest Reial decret com si ho van ser amb anterioritat a la seva entrada en vigor i en els termes que estableix el Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques, d'acord amb el quadre d'equivalències següent:

Categoria del contracte	Categoria Reial Decret 1098/2001
1	A o B
2	C
3	D
4	E
5	F
6	F

Per que es pugui exigir classificació en un grup determinat, sempre i quan les obres presentin singularitats no normals o generals a les de la seva classe i sí, en canvi, assimilables a tipus d'obra corresponent a altres subgrups diferents del principal, l'exigència de classificació se estendrà també a aquets subgrups, essent el import de l'obra parcial per la seva singularitat que doni lloc a aquets subgrup superior al 20% del preu total del contracto, salvat casos excepcionals.

Amb aquets criteri es proposa que el contractista estigui classificat en el següent grup, segons la justificació que se adjunta a continuació.

GRUP		SUBGRUP		PEM	PBL	%	Termini d'execució (mesos)	Anualitat Mitja	Categoria	Equivalència amb Categoria Real Decreto 1098/2001 vàlida per la presentació d'ofertes fins el 01/01/2020
A	MOVIMENT DE TERRES	1	Desmunts i buidats	140.283,84	201.994,70	6,14%				
C	EDIFICACIONES	1	Demolicions	39.414,43	56.752,84	1,72%				
		2	Estructures de fàbrica o formigó	133.443,61	192.145,45	5,84%				
E	HIDRÀULIQUES	L	Abastaments i sanejaments	689.770,53	993.200,59	30,18%	4	2.979.601,76	5	F
G	VIALS I PISTES	5	Senyalització i abalisaments	9.448,46	13.604,84	0,41%				
		6	Obras vials sense qualificació específica	606.202,66	872.871,21	26,52%	5	2.094.890,90	4	E
H	TRANSPORT DE PRODUCTES GASEOSOS	2	Gasoductes	17.754,48	25.564,68	0,78%				
I	INSTALACIONES ELECTRICAS	1	Enllumenats il·luminacions i abalisaments lluminosos	245.709,48	353.797,08	10,75%				
		6	Distribució en baixa tensió	300.000,00	431.970,00	13,12%				
		7	Telecomunicacions e instal·lacions radioelèctriques	81.700,38	117.640,38	3,57%				
K	ESPECIALES	6	JARDINERIA i PLANTACIONS	22.124,89	31.857,63	0,97%				
				2.285.852,76	3.291.399,39					

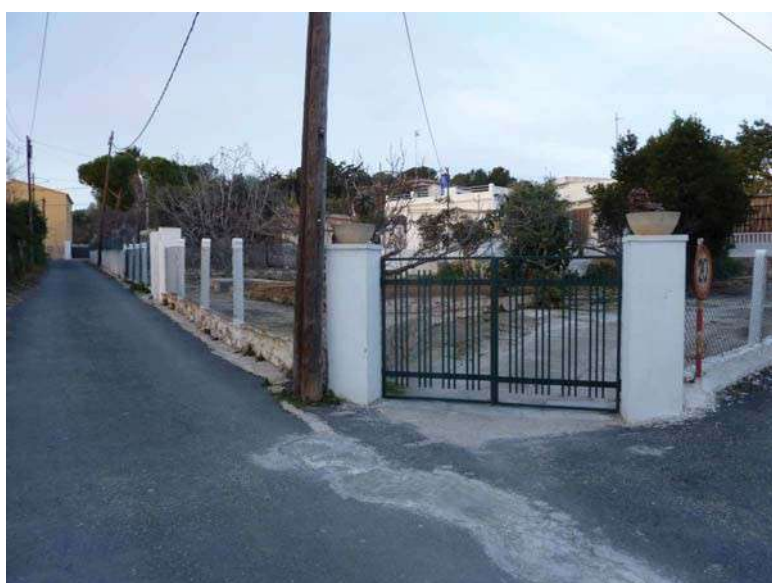
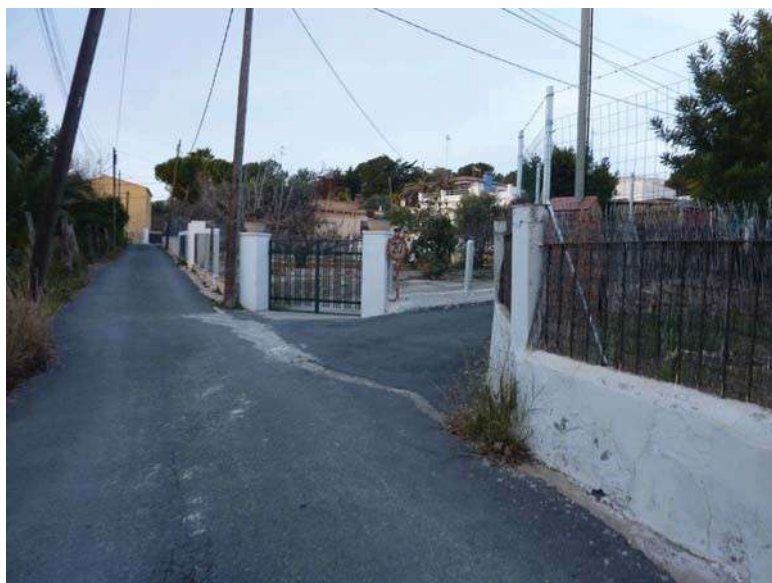
ANNEX 03.- ANNEX FOTOGRÀFIC



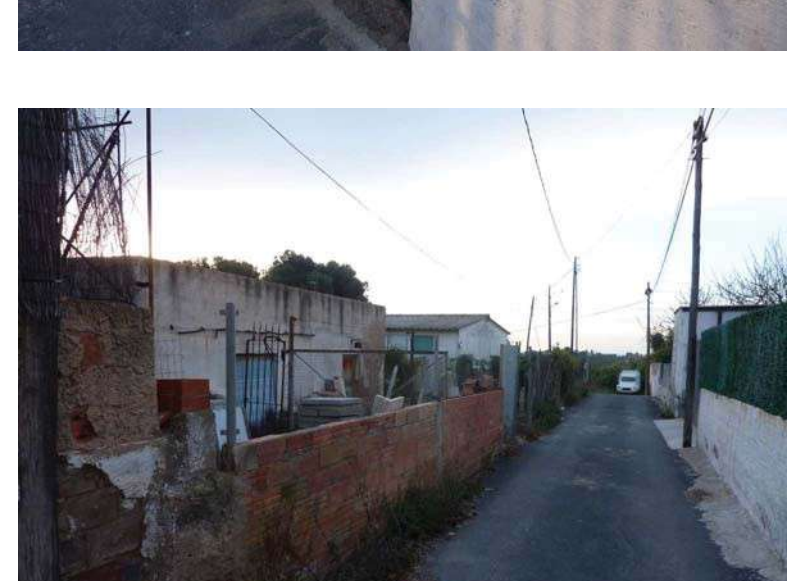


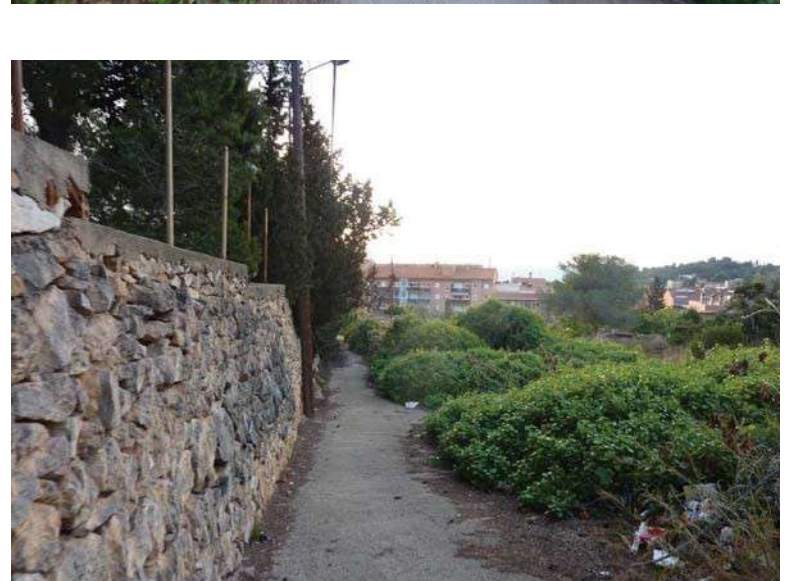






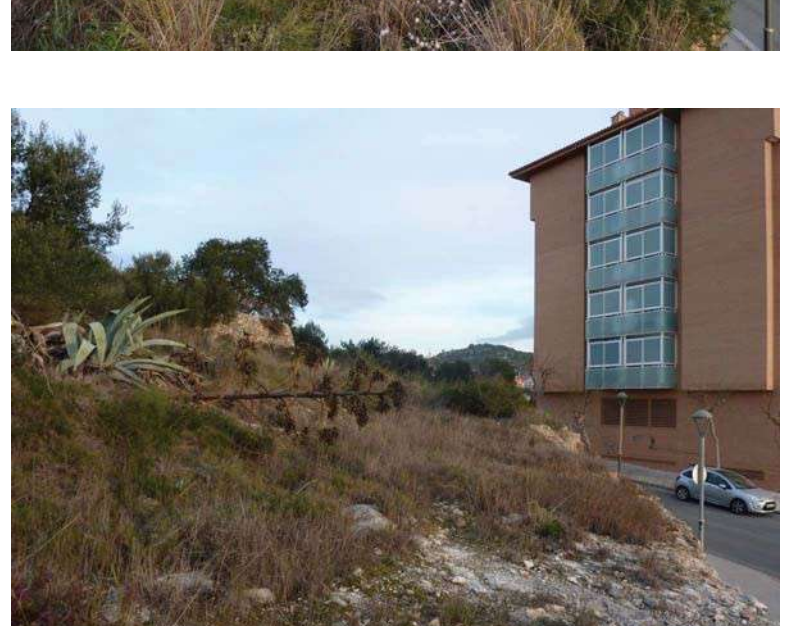
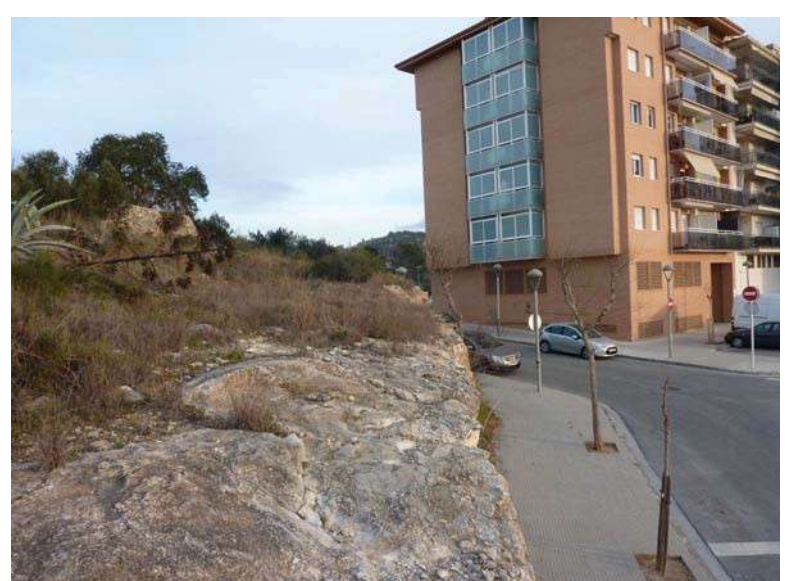








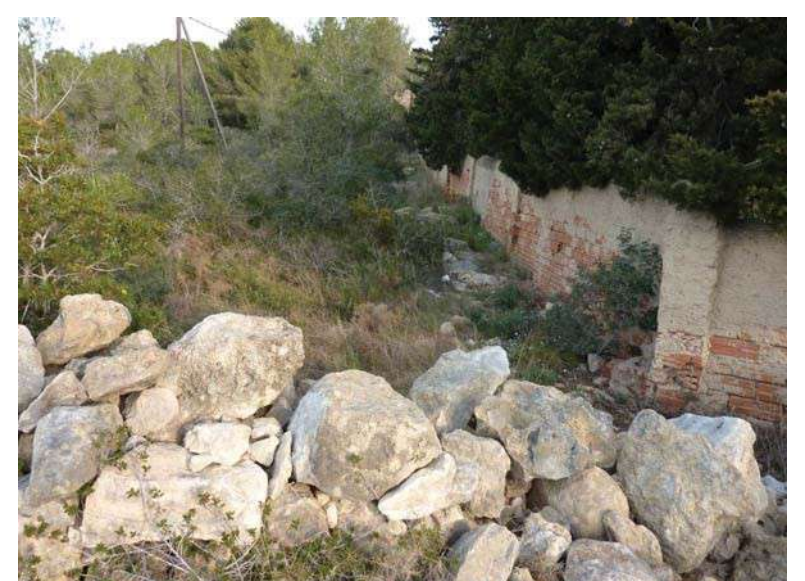




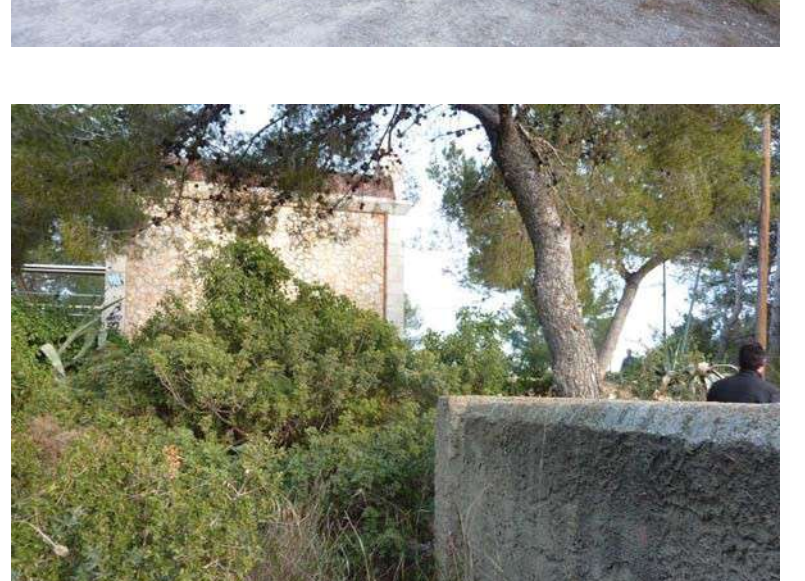
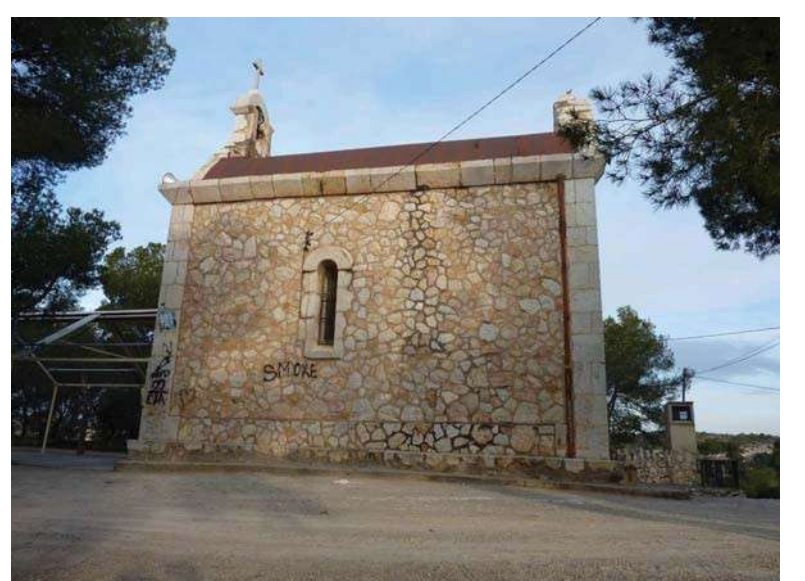






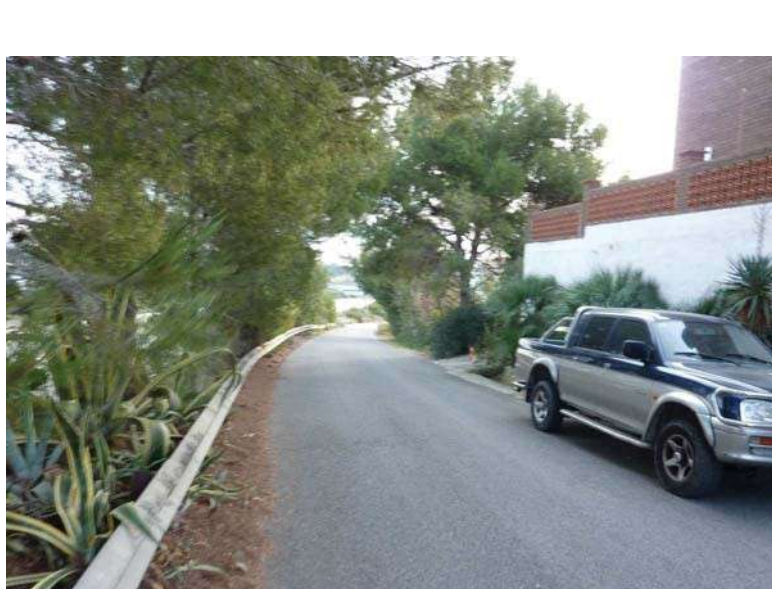
























ANNEX 04.- ESTUDI GEOTÈCNIC.



Passatge Àngel Guimerà, 6
43850 CAMBRILS
info@geomediterrania.com

ESTUDI GEOTÈCNIC
POLÍGON D'ACTUACIÓ 102
ANTIGA UNITAT D'ACTUACIÓ 1901: Zona 19, UA-01
Parcel·les Iborra
TARRAGONA
(Tarragonès)

INFORME: **14270/17/M11**

DATA: **11 de desembre de 2017**

ENGINYERIA DEL SÒL – HIDROGEOLOGIA - MEDI AMBIENT

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ

- 1.1. OBJECTE D'ESTUDI I ANTECEDENTS
- 1.2. PROJECTE

2. TREBALLS REALITZATS

- 2.1. ASSAIGS *IN SITU*
- 2.2. ASSAIGS DE LABORATORI

3. CONTEXT GEOGRÀFIC I GEOLÒGIC DE LA ZONA

4. LITOLOGIES I/O UNITATS GEOTÈCNIQUES

- 4.1. NIVELL 0: Paviments; reblert antròpic i heterogeni; terra vegetal.
- 4.2. NIVELL A Calcaries i calcarenites. Substrat rocós.

5. HIDROLOGIA

- 5.1. CONTEXT HIDROGEOLÒGIC
- 5.2. CONTEXT HIDRÀULIC.
- 5.3. NIVELL FREÀTIC

6. SISMICITAT

- 6.1. SISMICITAT DE LA ZONA
- 6.2. ACCELERACIÓ SÍSMICA DE CÀLCUL

7. CONSIDERACIONS GEOTÈCNIQUES

- 7.1. RIPABILITAT
- 7.2. TALUSSOS I EMPENTES DE TERRES.
- 7.3. ESPLANADA NATURAL.
- 7.4. MILLORA DE L'ESPLANADA NATURAL.
- 7.5. CARACTERÍSTIQUES DELS SÒLS A UTILITZAR-SE EN TERRAPLENATS.
- 7.6. FERMS

ANNEX

- A. PLÀNOL DE SITUACIÓ DELS TREBALLS DE CAMP
- B. GRÀFICS DELS SONDEIGS
- C. TALLS ESTRATIGRÀFICS INTERPRETATIUS
- D. ACTES DELS ASSAIGS DE LABORATORI
- E. TAULES DE REFERÈNCIA

1. INTRODUCCIÓ

1.1. OBJECTE D’ESTUDI I ANTECEDENTS

Per encàrrec de l’AJUNTAMENT DE TARRAGONA, i seguint les indicacions i instruccions rebudes, s’ha realitzat un estudi geotècnic del sector conegut com a Parcel·les Iborra, Polígon d’actuació 102 de Tarragona, el qual es vol urbanitzar i ordenar.

Els continguts del present estudi geotècnic faran referència a:

- a) anàlisi del context de la zona des del punt de vista geològic i geotècnic
- b) definició del perfil litològic del subsòl i de les característiques geotècniques d’identificació, resistència i deformabilitat de les capes travessades
- c) determinació de la cota del nivell freàtic, sempre que es detecti a la profunditat investigada
- d) Anàlisi dels resultats obtinguts per tal de donar un seguit de consideracions respecte de la ripabilitat del terreny, estabilitat de talussos, utilització de terres existents de cara al seu ús, tipus d’esplanada i fermes.

1.2. PROJECTE

El projecte preveu la urbanització d’aquest polígon amb un seguit de vials, part dels quals ja presenten el seu traçat actualment.

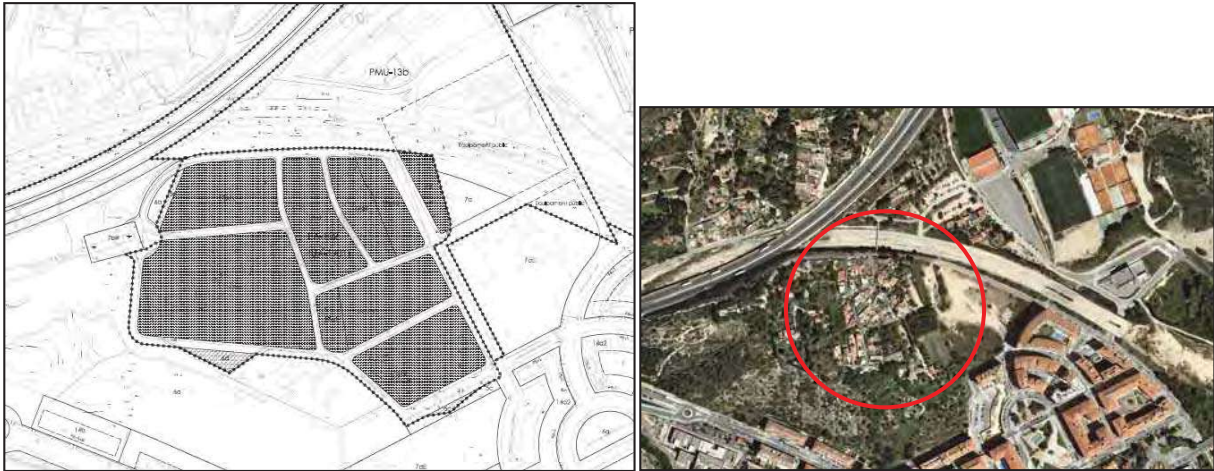


Fig.1.-Esquema del projecte

2. TREBALLS REALITZATS

2.1. ASSAIGS *IN SITU*

2.1.1. Sondeigs a rotació

Durant els dies 2 i 3 de novembre de 2017 es van realitzar **8 sondeigs (S-1 a S-8)** a rotació i clavament a pressió amb obtenció de mostra contínua mitjançant dues sondes hidràuliques TECOINSA TP-50/400 i COMACCHIO MC-300, amb les següents característiques:

CARACTERÍSTIQUES TECOINSA TP-50/400	
Pes total	14.000 kg
Potència motor	113 CV – 2.400 rpm
Empenta	1.800 kg
Tir màxim	6.00 kg

CARACTERÍSTIQUES COMACCHIO MC-300	
Pes	2350 kg
Potència motor	48 CV – 2300 rpm
Empenta	5000 daN
Tir màxim	340 daN

El barnillatge utilitzat han estat bateries simple i/o dobles de diàmetres entre 101 i 86 mm i equipades amb corones de vídia.

Tot seguit es detalla la posició en coordenades dels sondeigs realitzats i la profunditat assolida en cadascuna d’ells:

SONDEIG	COORDENADES			PROFUNDITAT ASSOLIDA
	X	Y	Z	
S-1	354870.0	4553998.30	33.5	6,0 m
S-2	354903.0	4553905.5	30.0	6,0 m
S-3	354924.0	4553849.6	30.5	6.0 m
S-4	354827.0	4553942.1	35.0	6.0 m
S-5	354765.7	4553938.6	40.0	6.0 m
S-6	354775.0	4554051.0	41.5	6.0 m
S-7	354619.0	4553991.0	58.3	6.0 m
S-8	354677.0	4553961.1	51.0	6.0 m

*coordenades extretes del ortofotomapa del ICC

La profunditat assolida s’ha mesurat considerant com a cota de referència 0,0 m la d’inici del sondeig.

Els treballs de camp han estat en tot moment controlats i/o supervisats per un/a geòleg/oga especialista en geotècnia, que va recollir les dades de camp necessàries per complementar l'estudi de camp.

2.1.2. Assaigs SPT

A l'interior dels sondeigs es van realitzar un total de **13 SPT** (*Standard Penetration Test*), prova que consisteix a clavar un aparell normalitzat bipartit mitjançant la caiguda lliure d'una massa de 63,5 kg de pes, des d'una alçada de 76 cm, tal i com estableixen les especificacions definides en la norma UNE-EN ISO 22476-3:2006.

Les característiques del mostrejador bipartit són les següents:

CARACTERÍSTIQUES MOSTREJADOR	
Longitud	813 mm
Diàmetre exterior	51 mm
Diàmetre interior	35 mm
Pes total	7,14 kg

Aquest aparell bipartit permet la recuperació d'una mostra representativa del subsòl assajat. La introducció de l'aparell s'efectua en tres o quatre trams de 15 cm cadascun, i s'anota el número de cops que ha de fer la massa per permetre la penetració de l'aparell en el terreny.

El número de cops necessari per clavar l'aparell el primer tram de 15 cm s'anomena "penetració d'assentament (N_0)".

S'anomena resistència a la penetració N_{30} el valor total de la suma de cops necessaris per clavar dins el terreny el mostrejador bipartit el segon i tercer trams de 15 cm.

Es pot finalitzar l'assaig si s'assoleix un número de cops ≥ 50 , i es considerarà rebuig (Rb). Per a roques toves aquest rebuig (Rb) es podria considerar en un número de cops ≥ 100 .

Tota la testificació litològica recollida en els treballs de camp queda reflectida en els gràfics dels sondeigs, adjunts en l'annex B.

2.1.3. Cales

Durant el dia 2 de novembre de 2017 van realitzar **3 cales**, distribuïdes per l'àrea a estudiar.

La maquinària emprada va ser una retroexcavadora mixta JCB 3CX, proveïda de cullera de 60 cm d'amplada i una llargada de braç de 4,0 metres.

Les cales s'han excavat fins a la fondària possible, en funció de les característiques del subsòl.

L'excavació de la cala permet observar al detall les característiques litològiques i mecàniques del terreny i, a més, obtenir una mostra de sòl suficientment voluminosa i representativa per a realitzar tots els assaigs de laboratori necessaris per a caracteritzar el material obtingut per a un possible ús per a terraplens, tal i com estableix l'article 330. Terraplens, del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, PG-3.

Un cop realitzada l'excavació de la cala, observats els materials excavats, recollida la mostra representativa, i realitzades totes les fotografies necessàries per a documentar-ho, la cala és reomplerta de terres novament.

Tot seguit es detalla la posició de les cales realitzades i la profunditat assolida en cadascuna d'elles:

CALA	COORDENADES			PROFUNDITAT ASSOLIDA
	X	Y	Z	
C-1	354796.0	4553867.2	35.0	0.3 m
C-2	354741.0	4553988.0	45.0	0.3 m
C-3	354720.0	4553702.0	40.0	0.3 m

*coordenades extrems del ortofotomapa del ICC

La profunditat assolida s'ha mesurat considerant com a cota de referència 0,0 m la d'inici de la cala.

Donades les característiques del terreny, es va agafar del talús situat al carrer Mercè Rodoreda una mostra de les calcarenites alterades per tal de poder assajar en laboratori.



Fig.2 Sector zona presa de mostra calcarenita alterada

Totes les cales han estat supervisades i documentades per un geòleg de Mediterrània de Geoserveis SL especialitzat en geotècnia.

2.2. ASSAIGS DE LABORATORI

Les mostres recollides en els treballs *in situ* i/o de camp, han estat seleccionades pel tècnic que subscriu per ser sotmeses als següents assaigs de caracterització mecànica i química necessaris per a la definició geotècnica del subsòl, seguint sempre la normativa vigent.

A continuació es desglossen el assaig de laboratori realitzats, els resultats dels quals s'exposen en capítols posteriors i se n'adjunten les actes de laboratori a l'annex D:

ASSAIG REALITZAT	NORMATIVA	NÚMERO
Granulomètrica en sòls per tamisat	UNE 103101:1995	7
Determinació dels límits d'Atterberg:	UNE 103104:1993	7
	UNE 103103:1994	
Humitat de sòl mitjançant l'assecat en estufa	UNE 103300:1993	7
Contingut de matèria orgànica oxidable d'un sòl	UNE 103204:1993	3
Contingut en sals solubles als sòls	UNE 103205:2006	3
Contingut en guix d'un sòl	UNE 103206:2006	3
Inflament lliure d'un sòl en edòmetre	UNE 103601:1996	1
Índex de col·lapse en sòls	UNE 103406:2006	1
Assaig de compactació. Pròctor Modificat	UNE 103501:1994	1
Índex C.B.R. d'un sòl	UNE 103502:1995	1
Sòls agressius. Determinació del contingut d'ió sulfat en sòls. Durabilitat del formigó.	UNE 83963:2008	7

3. CONTEXT GEOGRÀFIC I GEOLÒGIC DE LA ZONA

Geogràficament, l'àmbit del Polígon d'actuació se situa entre el tram desafectat del la N-340, la A-7 i els límits del sòl urbà de l'Arrabassada, a orient del nucli de Tarragona, en la zona coneguda com a parcel·les Iborra, a on tenim l'Ermite de la Salut,



Fig. 3.-Situació geogràfica de la zona estudiada (font ICC)

Topogràficament la zona es un monticle rocós, que en el seu cim presenta l'ermita de la Salut a cota topogràfica +58.3, per anar des d'aquesta baixant en direcció mar fins a cotes +29.0 aproximadament.

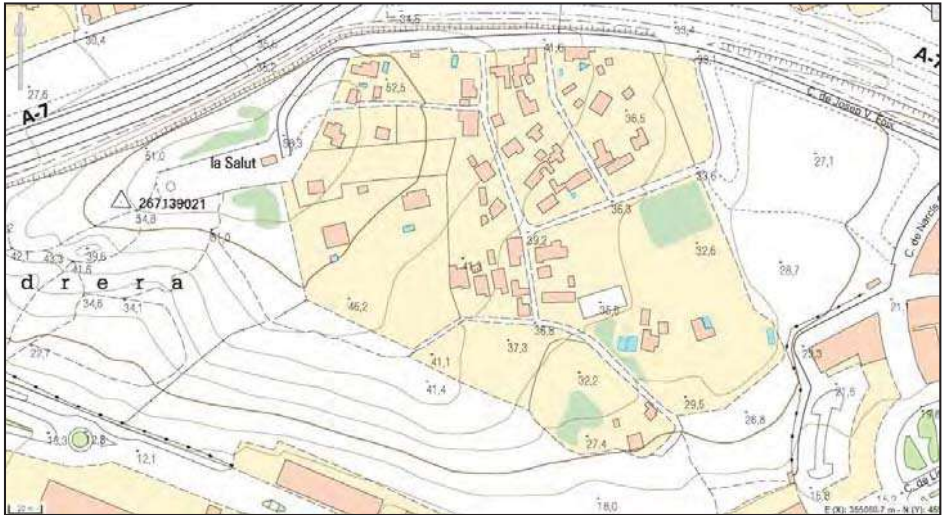


Fig. 4.Situació de la zona estudiada (font ICC)

Aquesta topografia, a excepció de les infraestructures que s'han fet, antiga A-7 i actual A-7, així com a carrers, es correspon amb la és antiga que tenim de referència, 1945, a on es poden veure els antics camps de conreu que ocupaven la zona.

es pràcticament la que es tenia com a referència actual emmascara lleugerament l'anterior de la que es té referència, any 1956 per fotografia àrea, a on es pot veure que l'actual PEMU es situa en un fons amb activitat agrícola, que presenta diferents plataformes que cauen cap a la Via Augusta o el més antic dels traçats de la N-340

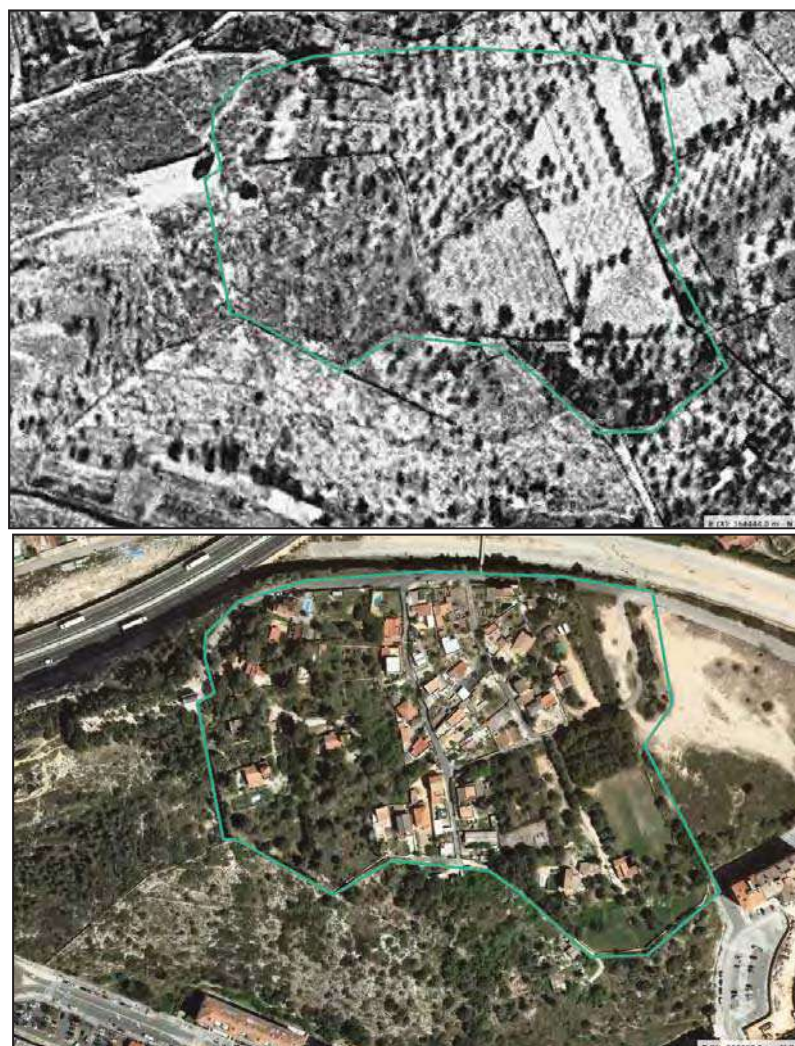


Fig. 5. Situació de la zona estudiada amb la vista de l'any 1945 i l'actual (font ICC).

Geològicament la ciutat de Tarragona es situa a cavall entre les últimes estivacions de la Serralada Litoral Catalana, constituïda aquí per litologies carbonatades, calcàries i dolomies, i la Depressió Reus-Valls o Camp de Tarragona, fossa de l'edat Terciària, de caràcter tectònic, situada entre les Serralades Prelitoral i Litoral Catalanes.

A grans trets aquesta fossa està colmatada per litologies Terciàries, constituïdes per margues, sorres i gresos, que es troben recoberts de forma discontinua per litologies col·luvials i al·luvials, argiles, llims, graves, crostes carbonatades, de l'edat Quaternària, mentre que la serralada mostra una tectònica complicada amb materials carbonatats juràssics i cretàcics.

Aquí en aquesta zona, tenim que es posen en contacte materials del cretaci, color verd, amb materials de terciari, color blau, mitjançant una estructura geològica (falla)

Segons la cartografia de l'Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC), els materials aflorants en aquesta zona són els següents:



Fig. 6. Mapa geològic de la zona (font ICC)

- Qg:** Conjunt de peudemonts i ventalls al·luvials. Quaternari.
- NMe:** Calcàries sorrenques esculloses. Tonalitats groguenques. Terciari..
- NMas:** Argiles blaves Terciari
- KCC:** Calcàries biomicrítiues. Cretaci.

4. LITOLOGIES I/O UNITATS GEOTÈCNIQUES

A partir dels treballs realitzats, i juntament amb els coneixements de la zona, es poden definir els següents nivells o unitats geotècniques:

4.1. NIVELL 0: Paviments; reblert antròpic i heterogeni; terra vegetal.

Superficialment en la zona trobem un nivell de caire antròpic en el qual, en funció de la seva situació dins de l'àrea estudiada pot presentar diferents composicions.

- Nivell 0-1:Paviments de carrers actuals.
- Nivell 0-2:Reblerts en parcel·les no edificades.
- Nivell 0-3:Terra vegetal en camps de conreu abandonats

Els gruixos d'aquests materials es inferior a 0.5 metres habitualment, a excepció de la zona del sondeig S-3, situat a la parcel·la que serveix d'aparcament de cotxes durant els partits de futbol, a on es poden trobar gruixos de fins a 2.4 m.

Donada la poca entitat d'aquests materials no s'ha considerat realitzar assaigs de laboratori.

4.2. NIVELL A Calcàries i calcarenites. Substrat rocós.

Per sota els materials de terra vegetal, reblert i paviments, trobem el substrat de la zona, constituït aquí per unes calcàries i calcarenites de coloracions beig, crema i groguenc.

Aquest substrat es pot visualitzar perfectament en el carrer Mercer Rodoreda, en el camí de l'Ermita de la Salut, així com també en els talussos tant de l'antiga N-340, com de l'actual A-7.

Cal dir que geològicament, els nivells de calcària beig, que pertanyen al Cretaci, es troben només a la part alta del Polígon, en la zona del sondeig S-7, a partir dels 2.6 m de fondària i es poden veure perfectament als talussos de la A-7, mentre que en la resta del Polígon, el substrat predominant són les calcarenites.

Aquest substrat mostra, en tot moment, una crosta calcària de gruix mètric, especialment quan el substrat està constituït per calcarenites, con es pot veure en els talussos de la part baixa del polígon a tocar del carrer Mercè Rodoreda.

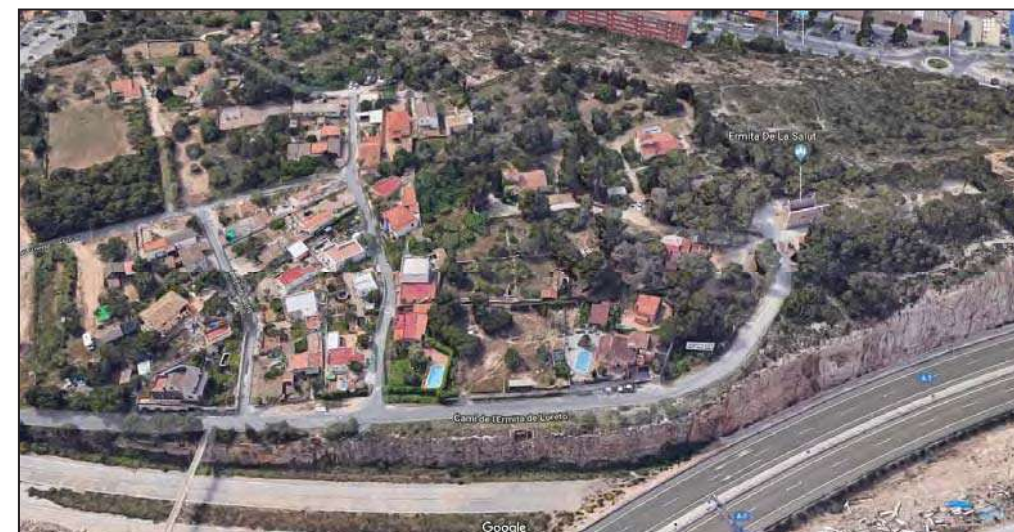


Fig. 7- Aflorament del substrat rocós als talussos de l'antiga traça de la N-340 i de la A-7



Fig. 8.-Vista dels talussos del substrat rocós a la part baixa del Polígon d'Actuació.

Pel que fa a les calcàries, mostren un conjunt de diàclasis subverticals a verticals, en ocasions molt obertes, i que es poden trobar reomplertes per argila vermella o be per cristalls de carbonat càlcic, mentre que les calcarenites son més massives.



Fig. 9.-Vista dels talussos del substrat rocós de calcàries del Cretaci a la part dels talussos de la A-7, on s'observen les discontinuïtats reomplertes per argiles.

Tot el conjunt rocós mostra un cert grau de meteorització, de grau II a III en les calcàries i amb un gruix de l'ordre de 1.0 m, i de V a VI en les calcarenites.

Aquesta alteració en les calcarenites es fa palesa fins a fondàries que oscil·len entre els 2.0 a 4.0m, amb un primer tram que podríem considerar com un sòl, de gruix 0.5 a 1.0 m.

Senyalar que en el sondeig S-8, a una fondària de 5.0 m, les calcarenites donen pas a un nivell de margues argiloses de color ocre verd amb nòduls de carbonat. Aquest nivell no s'ha trobat en cap més dels sondeigs realitzats fins a la màxima fondària establerta.



Fig. 10.-Vista de les calcàries del Cretaci (esquerra) i de les calcarenites alterades (dreta)



Fig. 11.-Vista de les calcarenites poc alterades i de les margues argiloses ocre verd del sondeig S-8 (dreta)

Des del punt de vista geotècnic podem dir diferenciar els següents nivells:

- Crosta calcària. Roca dura Es troba superficialment. El seu gruix és de 1.0 a 1.5 m,
- Calcarenites alterades. Sols molt densos a roca tova. Situat immediatament per sota la crosta. El seu gruix es variable entre 1.0 a 3.5 m. RQD=0
- Calcarenita Roca tova a semi-dura. RQD<10
- Calcàries. Roca dura a molt dura. RQD=10-20

Dades obtingudes a partir dels assaigs de camp o *in situ* realitzats:

Resistència SPT (N ₃₀) Calcarenites alterades.	31-Rebuig
Resistència SPT (N ₃₀) Calcàries i calcarenites	Rebuig

Respecte a les característiques de identificació i resistència i deformabilitat, tot el conjunt s'ha de tractar com una roca a excepció de les zones alterades de calcarenita que es tractarà com un sòl molt dens, el qual poden catalogar com a **sòl tolerable**, amb un comportament regular com a subbase, sent necessari la col·locació de materials seleccionats o adequats en gruixos variables en funció de l'ús, per damunt d'aquests en el moment de voler assolir una esplanada.

Dades que s'obtenen a partir dels assaigs de laboratori realitzats:

CALCARENITES ALTERADES	
Classificació USCS	SM
Classificació HRB o AASHTO	A-2-4
Classificació PG-3	TOLERABLE
% de fins (llim i argila)	18-32%
Humitat	6.1-6.6%
Índex de plasticitat	No plàstic
Contingut en sulfats	185-305 mg/kg
Potencial d'inflament	-0.01%
Índex de col·lapse	0,08%
Contingut en matèria orgànica	0.15-0.34%
Contingut en sals solubles	0.56-0.94%
Contingut en guixos	0,354-0.848%
Densitat màxima, Próctor modificat	1,89 g/cm ³
Humitat òptima, Próctor modificat	12.7 %
Índex CBR, 100 % del Próctor modificat	32
Índex CBR, 98% del Próctor modificat	16
Índex CBR, 95 % del Próctor modificat	9

CALCARENITES I CALCÀRIES NO ALTERADES	
Contingut en sulfats	178-485 mg/kg

CALCARENITES I CALCÀRIES NO ALTERADES	
Permeabilitat K_z	$10^{-5} - 10^{-6} \text{ m/s}$
Coeficient de balast K_{30}	6-12 kp/cm ³
Coeficient de Poisson	0,3
Mòdul de Elasticitat	90-150 MN/m ²
Cohesió c	0,1-0.12 kg/cm ²
Angle de fregament intern φ	30-34º
Pes específic aparent δ	1.98-2.1 tn/m ³

Calcàries i calcarenites no alterades

Permeabilitat K_z	Per fissuració
Coeficient de balast K_{30}	100-300 kp/cm ³
Coeficient de Poisson	0,2
Mòdul de Elasticitat	>500MN/m ²
Cohesió c	0,5-2,0 kg/cm ²
Angle de fregament intern φ	30-41º
Pes específic aparent δ	2,2-2,5 tn/m ³

Per informació geològica d'arxiu, el gruix d'aquest substrat es de varies desenes de metres, mantenint-se les característiques resistents en fondària.

Paràmetres estimats segons taules de valors recomanades en el CTE:

CALCARENITES ALTERADES	
Permeabilitat K_z	$10^{-4} - 10^{-7} \text{ m/s}$
Coeficient de balast K_{30}	6.0-8.06 kp/cm ³
Mòdul d'elasticitat (E)	25-50 MN/m ²
Coeficient de Poisson	0,3
Cohesió c	0,05-0,08 kg/cm ²
Pes específic aparent δ	1,89-1.92 tn/m ³
Angle de fregament intern φ	29-33º

5. HIDROLOGIA

5.1. CONTEXT HIDROGEOLÒGIC

La zona objecte d'estudi es troba situada dins l'àrea hidrogeològica 308 o Garraf-Bonastre, més concretament en la conca hidrogràfica de les Rieres de la Punta de la Mora.

Els aqüífers que es troben en aquesta zona es situen en dipòsits quaternaris, concretament en terrasses, cons i dipòsits antics, en general són aqüíferes de tipus porós i no consolidats, si bé també trobem aqüífers de tipus càrstic que aprofiten les discontinuïtats en el substrat rocós per la seva circulació i dissolució.

5.2. CONTEXT HIDRÀULIC.

Hidràulicament la zona drena, al ser un monticle, en direcció a les parts baixes, si bé tenim una infiltració important cap el substrat de calcàries del Cretaci degut a la seva fissuració.

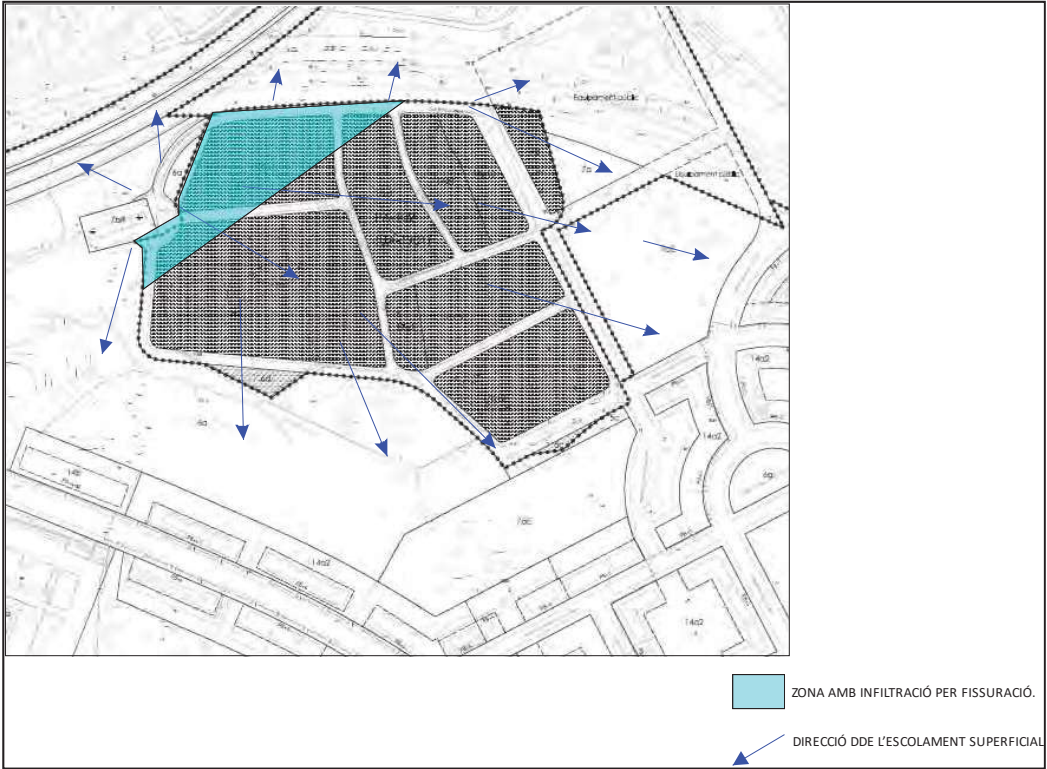


Fig. 12.-Línies d'escolament superficial.

5.3. NIVELL FREÀTIC

Durant l'execució dels sondeigs (2 i 3 de novembre de 2017) NO es va trobar aigua fins a la fondària investigada de 6.0 m en cap dels sondeigs.



6. SISMICITAT

6.1. SISMICITAT DE LA ZONA

Segons la *Norma Básica de la Edificación (NCSE)*, el terme municipal de Tarragona presenta una acceleració sísmica bàsica (a_b) de 0,04·g, es a dir 0,392 m/s², i amb un coeficient de contribució k d'1,0.

6.2. ACCELERACIÓ SÍSMICA DE CÀLCUL

L'acceleració sísmica de càlcul (a_c), respon a la següent equació:

$$a_c = S \cdot \rho \cdot a_b$$

On:

a_b és l'acceleració sísmica bàsica, definida aquí com 0,04·g (m/s²)

ρ és el coeficient adimensional de risc, en funció de la probabilitat acceptable que s'excedeixi a_c en el període de vida que es projecti en la construcció prevista. Se'n consideren 2 valors:

construccions d'importància normal $\rho=1,0$
construccions d'importància especial $\rho=1,3$

S és el coeficient d'amplificació del terreny, que per valors on $\rho \cdot a_b < 0,1 \cdot g$, com seria el cas estudiat, s'aplica $S=C/1,25$

I on C és un coeficient de terreny que depèn de les característiques geotècniques, agafat aquí amb valor 1,04 (mitja ponderada) considerant un terreny tipus I-II fins a fondàries d'uns 30,0 metres.

Per tant, s'obtenen uns valors d'acceleració sísmica de càlcul (a_c), segons el tipus de construcció:

Tipus de construcció	Acceleració de càlcul, a_c	
Normal	0,0333·g	0,3261 m/s ²
Especial	0,0433·g	0,4240 m/s ²

7. CONSIDERACIONS GEOTÈCNIQUES

En aquest apartat s'exposen un conjunt de consideracions respecte a la ripabilitat del terreny, l'estabilitat dels possibles talussos resultants en els treballs de moviments de terres, i el tipus de sòl existent pel que fa a la realització de possibles explanades i/o terraplens.

7.1. RIPABILITAT

El moviment de terres de forma general necessitarà de maquinària potent, adequada per les litologies trobades i auxiliada per martell pneumàtic ja des de bon principi per la presència d'una crosta calcària de forma continua o be per que el substrat rocós ja aflora superficialment.

A títol individual tenim les següents consideracions:

NIVELL	CONSIDERACIONS	RIPABILITAT
Reblerts, terra vegetal i paviments	Amb maquinària convencional a excepció de la zones amb paviments que necessitarà de eines pneumàtiques pel seu trencament.	ALTA AMB ALGUN TRAM BAIXA
Crosta calcària i substrat rocós no alterat.	Martell pneumàtic	BAIXA
Calcarenita alterada	Martell pneumàtic puntualment i ma	BAIXA

7.2. TALUSSOS I EMPENTES DE TERRES.

En el cas que durant el moviment de terres es donin talussos provisionals, donades les característiques litològiques i que en principi no s'esperen talussos d gran entitat, aquests es podran deixar verticals per espais de temps curts habituals en les obres de urbanització.

Cal dir que de forma general l'estabilitat dels talussos que es pugin donar durant el moviment de terres serà bo, si bé sempre es convenient anar vigilant i portar un control d'aquest, més quan si tingui que treballar a peu per part de personal.

En el cas que es donin murs de contenció en algun sector, pel càlcul de les empentes de terres, es poden considerar els següents valors de: coeficients d'empenta activa, K_A , coeficient d'empenta passiva, K_P , i coeficient d'empenta al repòs, K_0 , a partir de les expressions:

$$K_A = \left[\frac{\operatorname{cosec} \beta \cdot \sin(\beta - \phi')}{\sqrt{\sin(\beta + \delta)} + \sqrt{\frac{\sin(\delta + \phi') \cdot \sin(\phi' - i)}{\sin(\beta - i)}}} \right]^2$$

$$K_P = \left[\frac{\operatorname{cosec} \beta \cdot \sin(\beta + \phi')}{\sqrt{\sin(\beta - \delta)} - \sqrt{\frac{\sin(\delta + \phi') \cdot \sin(\phi' + i)}{\sin(\beta - i)}}} \right]^2$$

$$K_0 = (1 - \sin \phi) (R_{oc})^{1/2}$$

on:

K_A és el coeficient d'empenta activa

K_P és el coeficient d'empenta passiva

K_0 és el coeficient d'empenta en repòs

β és l'angle del mur al trasdós

ϕ' és l'angle de fregament efectiu del terreny

δ és l'angle de fregament entre el mur i el terreny

i és l'angle del talús en el trasdós

R_{oc} és la raó de sobreconsolidació del terreny

Es considera que el mur és vertical, i el terreny horitzontal en el trasdós del mur.

En K_A : Es considera un angle de fregament mur-terreny $\delta=0^\circ$ pel nivell de reblert i de $\delta= \phi'/3$ per la resta de litologies.

En K_P : Es considera un angle de fregament mur-terreny $\delta=0^\circ$ pel nivell de reblert i de $\delta= \phi'/3$ per la resta de litologies.

En K_0 : Es considera que els materials a excavar són materials normalment consolidats, on $R_{oc} = 1$.

Així, s'obtenen els següents valors:

Nivell	Litologia	K_A	K_P	K_0
0	Reblert heterogeni, sòl vegetal	$\cong 0,4$	$\cong 2,9$	$\cong 0,6$
A	Calcarenites alterades	$\cong 0,321$	$\cong 3.907$	$\cong 0,515$

7.3. ESPLANADA NATURAL.

La consideració general per aquesta zona es que s'ha de retirar la capa de terra vegetal, murs de pedra seca i paviments existents.

A grans trets un cop retirada la capa de terra vegetal superficial i paviments existents, ens situarem sobre el substrat rocós directament, i per tant tindrem una situació d'esplanada de **roca**, a excepció d'alguna petita zona a la part baixa del polígon a tocar del carrer Mercè Rodoreda.

En les zones on per cota la crosta superficial sigui sobrepassada i ens situéssim damunt de les calcarenites alterades, estariem en sòls de tipus **tolerable**, mentre que en zones de reblerts ens situariem damunt de sòls de tipus **inadequats**, si be com s'ha dit anteriorment, aquesta última situació seria molt puntual.



CATEGORÍA DE EXPLANADA		TIPOS DE SUELOS DE LA EXPLANACIÓN (DESMONTES) O DE LA OBRA DE TIERRA SUBYACENTE (TERRAPLENES, PEDRAPLENES O RELLENOS TODO-UNO)				
		SUELOS INADECUADOS Y MARGINALES (IN)	SUELOS TOLERABLES (0)	SUELOS ADECUADOS (1)	SUELOS SELECCIONADOS (2) y (3)	ROCA (R)
E1 $E_{vd} \geq 60 \text{ MPa}$						
IN Suelo inadecuado o marginal (Art. 330 del PG-3) 0 Suelo tolerable (Art. 330 del PG-3) 1 Suelo adecuado (Art. 330 del PG-3) 2 Suelo seleccionado (Art. 330 del PG-3) 3 Suelo seleccionado (Art. 330 del PG-3) S-EST 1 Suelo estabilizado in situ (Art. 512 del PG-3) S-EST 2 Suelo estabilizado in situ (Art. 512 del PG-3) S-EST 3 Suelo estabilizado in situ (Art. 512 del PG-3) Homogén (Art. 610 del PG-3)						

7.5. CARACTERÍSTIQUES DELS SÒLS A UTILITZAR-SE EN TERRAPLENATS.

En el cas que en algun dels sectors es tingui que reomplir per tal d'assolir la cota d'esplanada considerem que es podria fer amb sòls tolerables o adequats.

El PG3 estableix una classificació de sòls que inclou els límits per a la seva possible acceptació distingint 5 tipus:

- seleccionats
- adequats
- tolerables
- marginals
- inadequats

Que es diferenciï a partir de les seves propietats intrínseques i de les condicions considerades per posada en obra.

Sòls seleccionats.

Es consideraran com a tals aquells que compleixen les següents condicions:

- Contingut en matèria orgànica inferior al zero amb dos per cent (MO <0,2%), segons UNE 103204.
- Contingut en sals solubles en aigua, inclòs el guix, inferior al zero amb dos per cent (SS <0,2%), segons NLT 114.
- Mida màxima no superior a cent mil·límetres (Dmax ≤ 100 mm).
- Planat per tamís 40 UNE menor o igual que el quinze per cent (# 0,40 ≥ 15%) o que en cas contrari compleixi totes i cadascuna de les condicions següents:
- Planat pel tamís 2 UNE, menor del vuitanta per cent (# 2 <80%).
- Planat pel tamís 0,40 UNE, menor del setanta-cinc per cent (# 0,40 <75%).
- Planat pel tamís 0,080 UNE inferior al cinc per cent (# 0,080 <25%).
- Límit líquid menor de trenta (LL <30), segons UNE 103103.
- Índex de plasticitat menor de deu (IP <10), segons UNE 103103 i UNE 103104.

Sòls adequats.

Es consideraran com a tals els que no poden ser classificats com a sòls seleccionats i compleixin les següents condicions:

- Contingut en matèria orgànica inferior a l'u per cent (MO <1%), segons UNE 103204.
- Contingut en sals solubles, inclòs el guix, inferior al zero amb dos per cent (SS <0,2%), segons NLT 114.
- Mida màxima no superior a cent mil·límetres (Dmax ≤ 100 mm).
- Planat pel tamís 2 UNE, menor del vuitanta per cent (# 2 <80%).
- Planat pel tamís 0,080 UNE inferior al trenta-cinc per cent (# 0,080 <35%).
- Límit líquid inferior a quaranta (LL <40), segons UNE 103103.
- Si el límit líquid és superior a trenta (LL > 30) l'índex de plasticitat serà superior a quatre (IP > 4), segons UNE 103103 i UNE 103104.

Sòls tolerables.

Es consideraran com a tals els que no poden ser classificats com a sòls seleccionats ni adequats, i compleixen les següents condicions:

- Contingut en matèria orgànica inferior al dos per cent (MO <2%), segons UNE 103204.
- Contingut en guix inferior al cinc per cent (guix <5%), segons NLT 115.
- Contingut en altres sals solubles diferents del guix inferior a l'u per cent (SS <1%), segons NLT 114.
- Límit líquid inferior a seixanta-cinc (LL <65), segons UNE 103103.
- Si el límit líquid és superior a quaranta (LL > 40) l'índex de plasticitat serà major del setanta-tres per cent del valor que resulta de restar vint al límit líquid (IP > 0,73 (LL-20)).
- Assentament en assaig de col·lapse inferior a l'u per cent (1%), segons NLT 254, per a mostra remoldejada segons l'assaig Pròctor normal UNE 103500, i pressió d'assaig de dues dècimes de megapascal (0,2 MPa).
- Inflament lliure segons UNE 103601 inferior al tres per cent (3%), per a mostra remoldejada segons l'assaig Pròctor normal UNE 103500.

Sòls marginals.

Es consideraran com a tals els que no poden ser classificats com a sòls seleccionats, ni adequats, ni tampoc com a sòls tolerables, per l'incompliment d'alguna de les condicions indicades per a aquests, i compleixin les següents condicions:

- Contingut en matèria orgànica inferior al cinc per cent (MO <5%), segons UNE 103204.
- Inflament lliure segons UNE 103601 inferior al cinc per cent (5%), per a mostra remoldejada segons l'assaig Pròctor normal UNE 103500.
- Si el límit líquid és superior a noranta (LL > 90) l'índex de plasticitat serà inferior al setanta-tres per cent del valor que resulta de restar vint al límit líquid (IP < 0,73 (LL-20)).

Sòls inadequats.

Es consideraran sòls inadequats:

- Els que no es puguin incloure en les categories anteriors.
- Les torbes i altres sòls que continguin materials peribles o orgànics com ara soques, branques, etc.
- Els que puguin resultar insalubres per a les activitats que sobre els mateixos es desenvolupin.

Els sòls marginals poden ser molt plàstics i per tant expansius i en determinades condicions col·lapsables, pel que no es permet el seu ús sense un estudi especial.

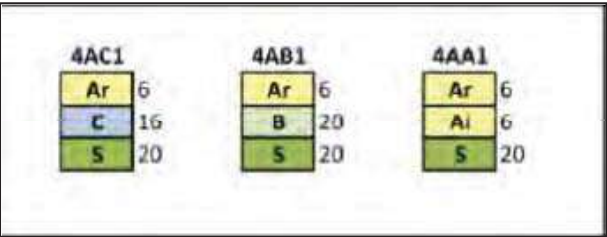
7.6. FERMS

Els nous vials dels carrers es pavimentaran amb una secció estructural del ferm encara per definir, si be es pot dir que podrien presentar una definició funcional tipus **V4** pels carrers principals i **V5** pels de vianants mixtos, segons la taula annexa del document “*Secciones estructurales de firmes urbanos en sectores de nueva contrucción*” publicada per l'INCASOL, considerant en el nostre cas que seria convenient assolir una esplanada tipus E-2 en las avingudes i carrers principals i E-1 en els carrers auxiliars i vianants.

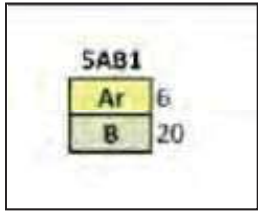
TIPUS DE CARRER	ESPLANADA	DEFINICIO FUNCIONAL DE LA VIA
PRINCIPAL	E2	V2
SECUNDARI	E1	V4
VIANANTS	E1	V5

En el nostre cas presentarien en funció del tipus de paviment les següents seccions establertes en el document abans esmentat:

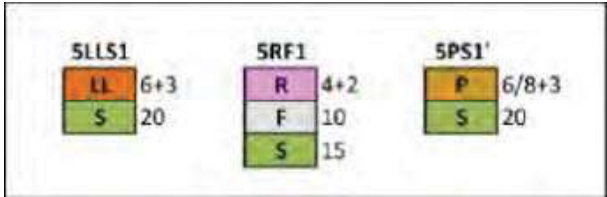
VIES PRINCIPAL FERM ASFÀLTIC.



VIES VIANANTS MIXTES



VORERES



NOMENCLATURA

Ar	Asfalt - Rodadura	F	Formigó	LL	Llamborda	Ab	Base asfàltica	S	Subbase granular
Ai	Asfalt - Intermitja	C	Grava - ciment	R	Rajola hidràulica	B	Base granular	I'	Altres

Cal recordar que aquesta es una proposta i serà la Direcció Facultativa qui, donat el millor coneixement del projecte decidirà les seccions.

SECCIONS ESTRUCTURALS DE FERMS A NOUS SECTORS URBANS										
Tipus de parcel·la	Tipus de parcel·la	V1		V2		V3		V4		V5
		V1		V2		V3		V4		V5
F Paviment de formigó	E1	10C1	10E1	20C1	20E1	30C1	30E1	40C1	40E1	50C1
	E2	10C2	10E2	20C2	20E2	30C2	30E2	40C2	40E2	50C2
	E3	10C3	10E3	20C3	20E3	30C3	30E3	40C3	40E3	50C3
A Paviment asfàltic	E1	10A1	10A2	20A1	20A2	30A1	30A2	40A1	40A2	50A1
	E2	10A3	10A4	20A3	20A4	30A3	30A4	40A3	40A4	50A2
	E3	10A5	10A6	20A5	20A6	30A5	30A6	40A5	40A6	50A3
P Paviment de pedra de formigó	E1	10P1	10P2	20P1	20P2	30P1	30P2	40P1	40P2	50P1
	E2	10P3	10P4	20P3	20P4	30P3	30P4	40P3	40P4	50P2
	E3	10P5	10P6	20P5	20P6	30P5	30P6	40P5	40P6	50P3

Fig.15.-Esquema per obtenir les seccions estructurals de ferms (Incasol)

Mediterrània de Geoserveis, SL resta a la vostra disposició per a tots aquells comentaris o aclariments que, respecte d'aquest estudi, ens vulgueu fer, així com per a qualsevol dubte que es plantegi durant els moviments de terres i l'obertura de rases de fonamentació quant al tipus de terreny observat, per tal de determinar el tipus d'actuació més convenient a seguir.

El present estudi ha estat redactat en tot moment considerant els requisits establerts per la normativa i la legislació vigent.

Cambrils, 11 de desembre de 2017


Passatge Angel Guimerà, 5
43850 CAMBRILS
Tel: 977 368 039 - Fax 977 368 046

Joan Recasens i Bertran
Geòleg col·legiat núm. 1366

ANNEX
ESTUDI GEOTÈCNIC
POLÍGON D'ACTUACIÓ 102
ANTIGA UNITAT D'ACTUACIÓ 1901: Zona 19, UA-01
Parcel·les Iborra
TARRAGONA
(Tarragonès)
INFORME NÚM. 14270/17/M11

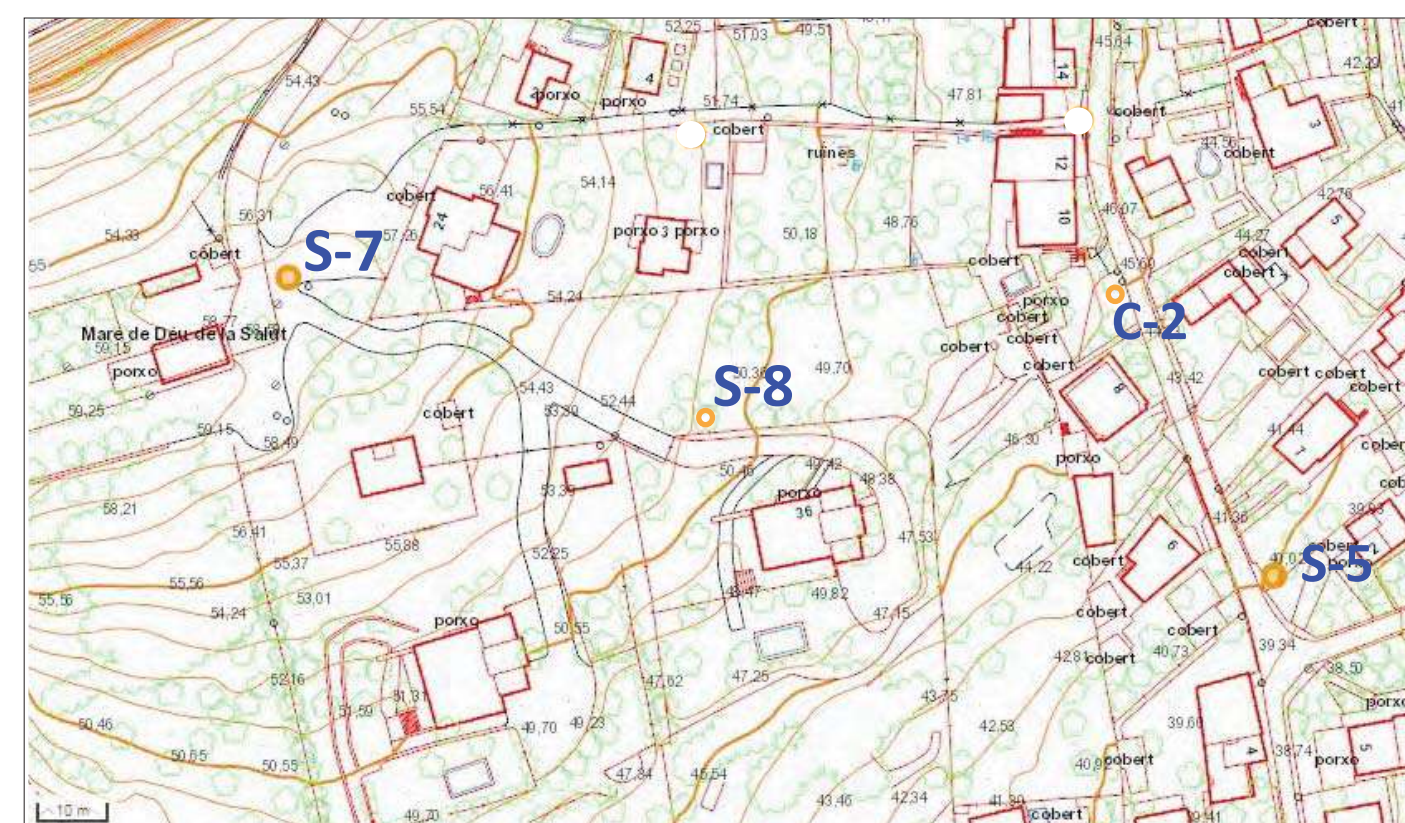
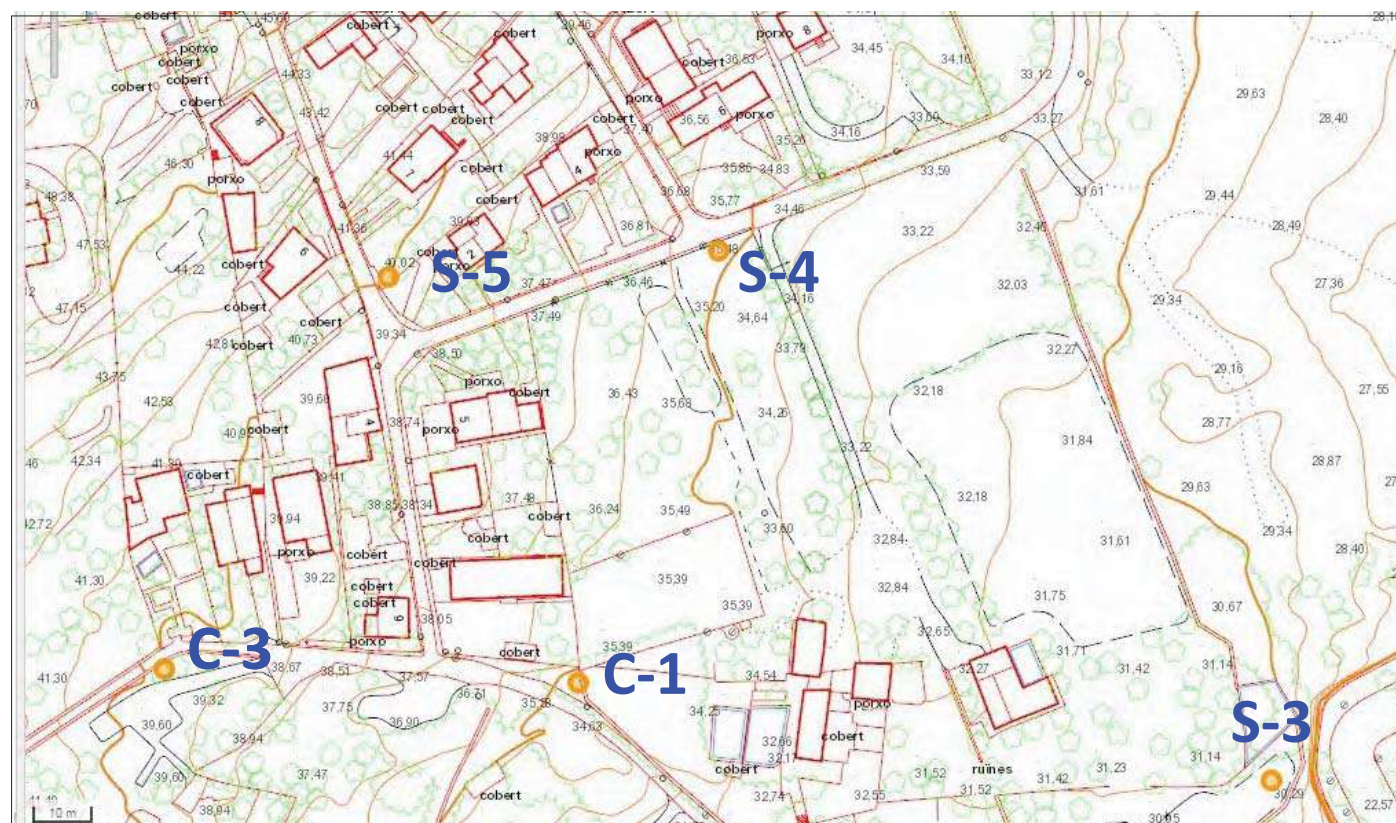
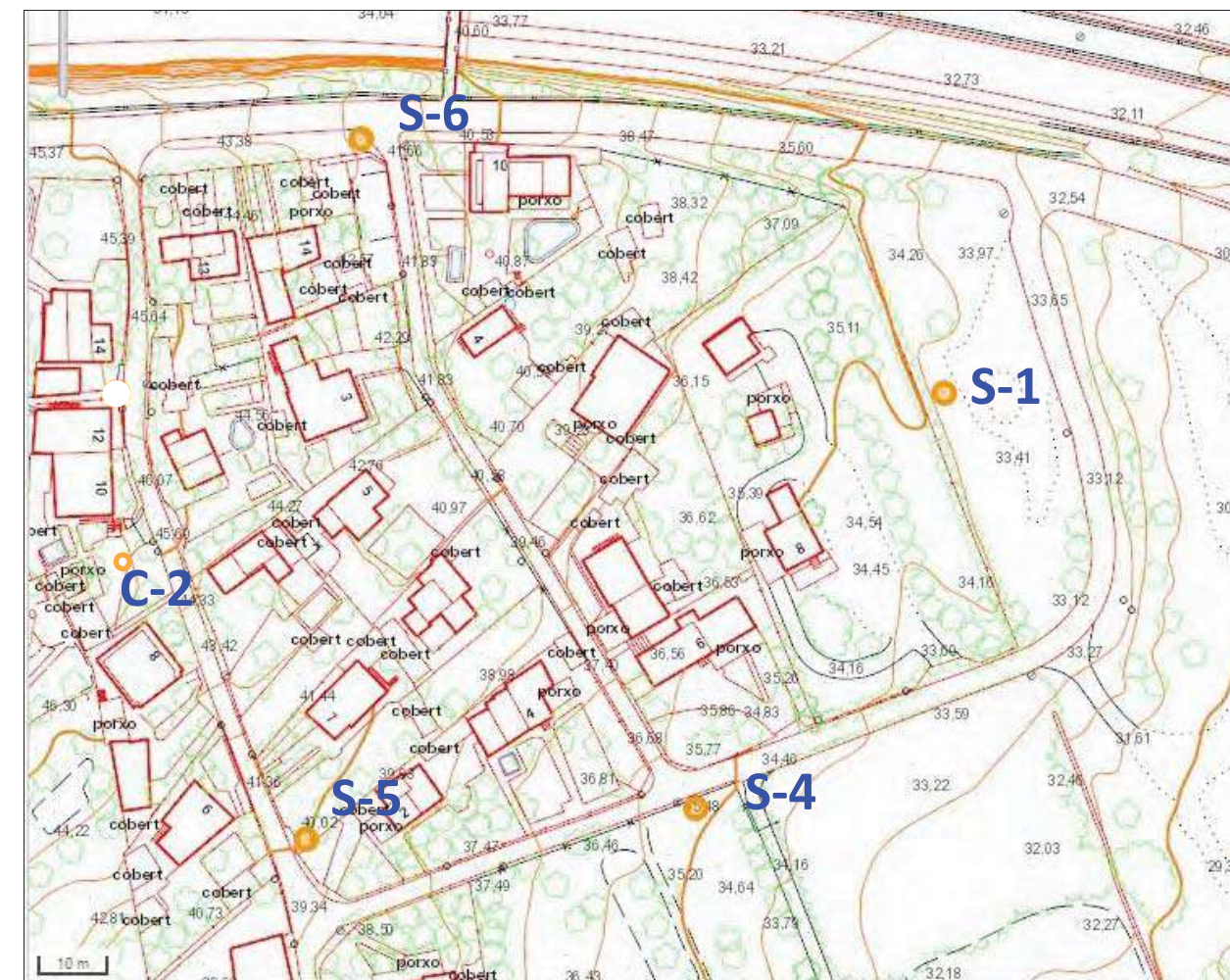
DESEMBRE 2017

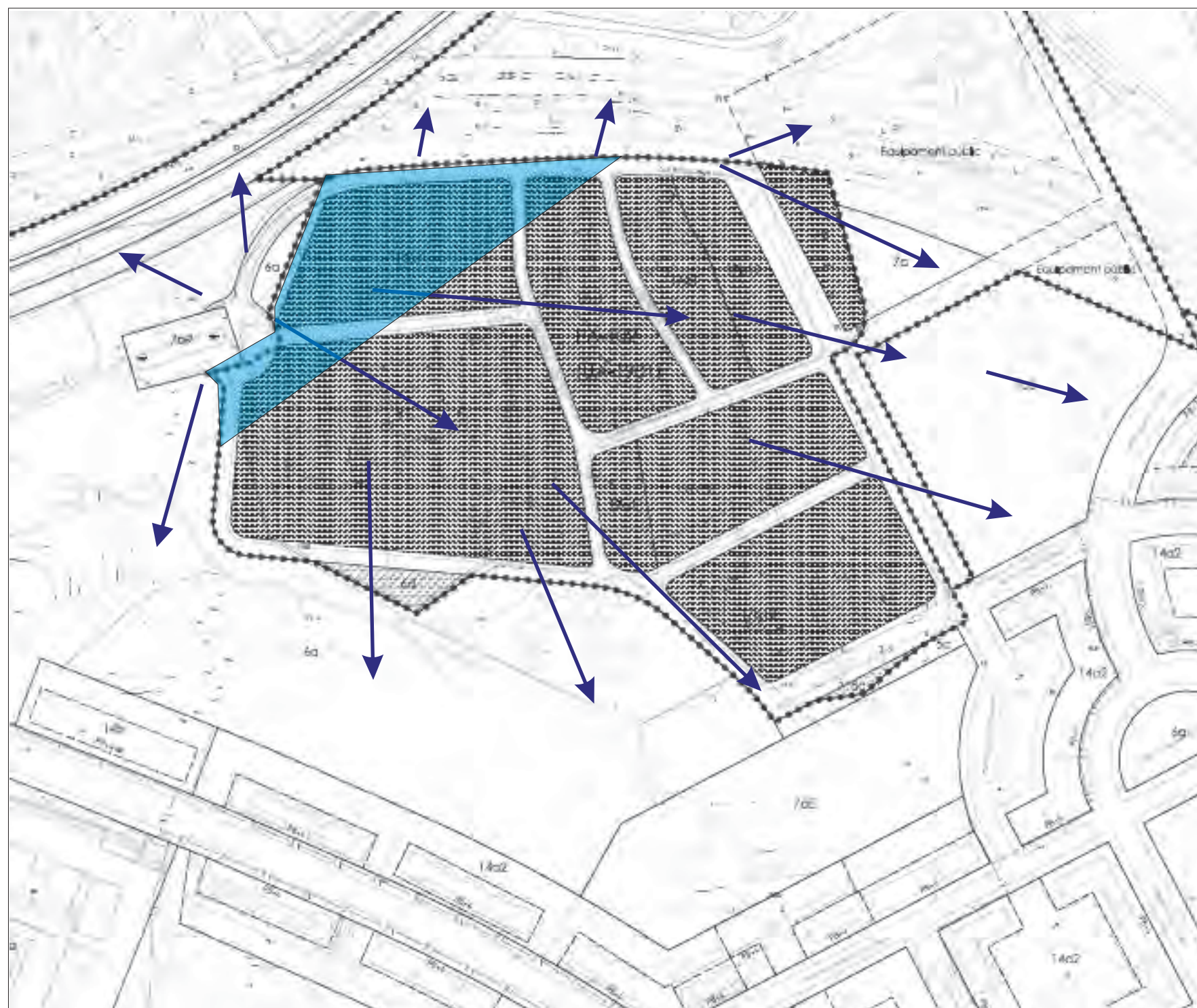
ANNEX A. PLÀNOL DE SITUACIÓ DELS TREBALLS DE CAMP



Passatge Àngel Guimerà, 6
43850 Cambrils (Tarragona)
TFN.: 977 36 80 89 - FAX.: 977 36 80 46
info@geomediterrania.com
www.geomediterrania.com







ZONA AMB INFILTRACIÓ PER FISSURACIÓ.



DIRECCIÓ DE L'ESCOLAMENT SUPERFICIAL



- ESPLANADA EN ROCA.
- ESPLANADA EN ROCA.O EN SOLS TOLERABLES*
- ESPLANADA EN SOLS TOLERABLES O INADEQUATS*

*FUNCIO DE LA COTA



POLÍGON D'ACTUACIÓ 102 PARCEL.LES IBORRA - TARRAGONA

INFORME núm. 14270/17/M11

Escala aprox. (DIN A3)

1:2.500 aprox

PLÀNOL ESPLANADES

ANNEX B. GRÀFICS I REPORTATGE FOTOGRÀFIC DELS SONDEIGS



Passatge Àngel Guimerà, 6
43850 Cambrils (Tarragona)
TFN.: 977 36 80 89 - FAX.: 977 36 80 46
info@geomediterrania.com
www.geomediterrania.com

SONDEIG S - 1		MÀQUINA: TECOINSA TP-50 SISTEMA DE PERFORACIÓ: Bateria de 101 a 86 mm DATA: 2 de novembre de 2017										
LITOLOGIA	CLASSIFICACIÓ U.S.C.S	COTA	FONDÀRIA	ASSAIG SPT Núm. de MOSTRA	ALTRES ASSAIGS	HUMITAT	LÍMIT LÍQUID	ÍNDEX DE PLASTICITAT	COMPRESSIÓ SIMPLE (kg/cm²)	COHESIÓ (kg/cm²)	ANGLE DE FREGAMENT	NIVELL FREÀTIC
NIVELL 0: Terra vegetal llimosa	0.4	+33.5	0									
NIVELL A: CROSTA CALCÀRIA	1.2		1									
NIVELL A: Calcarenita alterada V-VI Sorres llimoses ocre carbonatadas. Molt dens	SM		2	1,8 72 22/26/46/50 2,4	GS, mo SS G	6.1	----	NP				
			4	4.0 Rb 4.1								
NIVELL A: Calcarenites bioclàstiques de coloracions grogenques. RQD <10 De roca moderadament dura.	4.2		5									
Final del sondeig a 6,0 m			6									
			7									
			8									
			9									
			10									
			11									
			12									



SITUACIÓ DEL SONDEIG S-1



Sondeig S-1. Caixa 0,0 a 3,0 m



Sondeig S-1. Caixa 3,0 a 6,0 m



Sondeig S-1. SPT de 1.8 a 2.4 m

SONDEIG S - 2		MÀQUINA: TECOINSA TP-50 SISTEMA DE PERFORACIÓ: Bateria de 101 a 86 mm DATA: 2 de novembre de 2017										
LITOLOGIA	CLASSIFICACIÓ U.S.C.S	COTA	FONDÀRIA	ASSAIG SPT Núm. de MOSTRA	ALTRES ASSAIGS	HUMITAT	LÍMIT LÍQUID	ÍNDEX DE PLASTICITAT	COMPRESSIÓ SIMPLE (kg/cm²)	COHESIÓ (kg/cm²)	ANGLE DE FREGAMENT	NIVELL FREÀTIC
NIVELL 0: Terra vegetal llimosa	0.6	+30.0	0		GS,	6.2	----	NP				
NIVELL A: Sorres llimoses ocre carbonatadas. Molt dens	1.2		1	1.2								
NIVELL A: CROSTA CALCÀRIA	2.2			Rb 1.48								
NIVELL A: Calcarenita alterada V-VI Sorres llimoses ocre carbonatadas. Molt dens	3.0		3	3.0								
				Rb 3.1								
NIVELL A: Calcarenites bioclàstiques de coloracions groguenques. RQD <20 De roca moderadament dura.			4									
			5									
			6									
			7									
			8									
			9									
			10									
			11									
			12									
Final del sondeig a 6,0 m												



SITUACIÓ DEL SONDEIG S-2



Sondeig S-2. Caixa 0,0 a 3,0 m



Sondeig S-2. Caixa 3,0 a 6,0 m



Sondeig S-2. SPT de 1.2 a 1.48 m

SONDEIG S - 3		MÀQUINA: TECOINSA TP-50 SISTEMA DE PERFORACIÓ: Bateria de 101 a 86 mm DATA: 2 de novembre de 2017										
LITOLOGIA	CLASSIFICACIÓ U.S.C.S	COTA	FONDÀRIA	ASSAIG SPT Núm. de MOSTRA	ALTRES ASSAIGS	HUMITAT	LÍMIT LÍQUID	ÍNDEX DE PLASTICITAT	COMPRESSIÓ SIMPLE (kg/cm²)	COHESIÓ (kg/cm²)	ANGLE DE FREGAMENT	NIVELL FREÀTIC
		+30.5	0									
NIVELL 0: Reblert de llims i sorres amb graves i terra vegetal llimosa	2.4		1									
			2									
				2.4								
				31	GS,	6.6	----	NP				
				11/14/17/21	mo							
				3.0	SS G							
NIVELL A: Calcarenita alterada V-VI Sorres llimoses ocre carbonatades. Molt dens	SM		3									
			4									
	5.0		5									
				5.4								
				Rb								
				5.43								
			6									
			7									
			8									
			9									
			10									
			11									
			12									



SITUACIÓ DEL SONDEIG S-3



Sondeig S-3. Caixa 0,0 a 3,0 m



Sondeig S-3. Caixa 3,0 a 6,0 m



Sondeig S-3. SPT de 2.4 a 3.0 m



Sondeig S-3. SPT de 5.4 a 5.43 m

SONDEIG S - 4		MÀQUINA: TECOINSA TP-50 SISTEMA DE PERFORACIÓ: Bateria de 101 a 86 mm DATA: 2 de novembre de 2017										
LITOLOGIA	CLASSIFICACIÓ U.S.C.S	COTA	FONDÀRIA	ASSAIG SPT Núm. de MOSTRA	ALTRES ASSAIGS	HUMITAT	LÍMIT LÍQUID	ÍNDEX DE PLASTICITAT	COMPRESSIÓ SIMPLE (kg/cm²)	COHESIÓ (kg/cm²)	ANGLE DE FREGAMENT	NIVELL FREÀTIC
NIVELL 0: Terra vegetal llimosa	0.2	+35.0	0									
NIVELL A: CROSTA CALCÀRIA	1.2		1	1.2								
NIVELL A: Calcarenites bioclàstiques de coloracions grogenques. RQD =0-20 De roca moderadament dura.				Rb								
				1.21								
			2									
			3									
			4									
Final del sondeig a 6,0 m			5									
			6									
			7									
			8									
			9									
			10									
			11									
			12									



SITUACIÓ DEL SONDEIG S-4



Sondeig S-4. Caixa 0,0 a 3,0 m



Sondeig S-4. Caixa 3,0 a 6,0 m

SONDEIG S - 5		MÀQUINA: TECOINSA TP-50 SISTEMA DE PERFORACIÓ: Bateria de 101 a 86 mm DATA: 2 de novembre de 2017										
LITOLOGIA	CLASSIFICACIÓ U.S.C.S	COTA	FONDÀRIA	ASSAIG SPT Núm. de MOSTRA	ALTRES ASSAIGS	HUMITAT	LÍMIT LÍQUID	ÍNDEX DE PLASTICITAT	COMPRESSIÓ SIMPLE (kg/cm²)	COHESIÓ (kg/cm²)	ANGLE DE FREGAMENT	NIVELL FREÀTIC
NIVELL 0: Terra vegetal llimosa	0.2	+40.0	0									
NIVELL A: CROSTA CALCÀRIA	1.2		1									
NIVELL A: Calcarenita alterada V-VI Sorres llimoses ocre carbonatadas. Molt dens	SM		2									
			3	3.0 Rb 3.35	GS,	6.1	----	NP				
NIVELL A: Calcarenites bioclàstiques de coloracions grogenques. RQD <10 De roca moderadament dura.	3.5		4									
Final del sondeig a 6,0 m			5									
			6									
			7									
			8									
			9									
			10									
			11									
			12									



SITUACIÓ DEL SONDEIG S-5



Sondeig S-5. Caixa 0,0 a 3,0 m



Sondeig S-5. Caixa 3,0 a 6,0 m



Sondeig S-5. SPT de 3.0 a 3.35 m

SONDEIG S - 6		MÀQUINA: TECOINSA TP-50 SISTEMA DE PERFORACIÓ: Bateria de 101 a 86 mm DATA: 3 de novembre de 2017										
LITOLOGIA	CLASSIFICACIÓ U.S.C.S	COTA	FONDÀRIA	ASSAIG SPT Núm. de MOSTRA	ALTRES ASSAIGS	HUMITAT	LÍMIT LÍQUID	ÍNDEX DE PLASTICITAT	COMPRESSIÓ SIMPLE (kg/cm²)	COHESIÓ (kg/cm²)	ANGLE DE FREGAMENT	NIVELL FREÀTIC
NIVELL 0: Terra vegetal llimosa	0.6	+41.5	0									
NIVELL A: CROSTA CALCÀRIA	1.2		1									
NIVELL A: Calcarenita alterada V-VI Sorres llimoses ocre carbonatadas. Molt dens	SM		2	1,8 48 12/27/21/26	GS,	6.4	----	NP				
			2,4									
		3										
		4	4.2 Rb 4.5									
Final del sondeig a 6,0 m		5										
		6										
		7										
		8										
		9										
		10										
		11										
		12										



SITUACIÓ DEL SONDEIG S-6



Sondeig S-6. Caixa 0,0 a 3,0 m



Sondeig S-6. Caixa 3,0 a 6,0 m



Sondeig S-6. SPT de 1.8 a 2.4 m



Sondeig S-6. SPT de 4.2 a 4.5 m

SONDEIG S-7		MÀQUINA: TECOINSA TP-50 SISTEMA DE PERFORACIÓ: Bateria de 101 a 86 mm DATA: 3 de novembre de 2017										
LITOLOGIA	CLASSIFICACIÓ U.S.C.S	COTA	FONDÀRIA	ASSAIG SPT Núm. de MOSTRA	ALTRES ASSAIGS	HUMITAT	LÍMIT LÍQUID	ÍNDEX DE PLASTICITAT	COMPRESSIÓ SIMPLE (kg/cm²)	COHESIÓ (kg/cm²)	ANGLE DE FREGAMENT	NIVELL FREÀTIC
NIVELL 0: Terra vegetal llimosa	0.2	+58.3	0									
NIVELL A: CROSTA CALCÀRIA NIVELL LLIMO-SORRENC CARBONATAT	1.2		1									
NIVELL A: Calcarenita alterada V-VI Sorres llimoses ocre carbonatadas. Molt dens	SM 2.6		2	2.4 Rb 2.8	GS, mo SS G	6.3	----	NP				
NIVELL A: Calcaries beig rosat RQD =30-40 Roca dura a molt dura.			3									
			4									
			5									
			6									
			7									
			8									
			9									
			10									
			11									
			12									
Final del sondeig a 6,0 m												



SITUACIÓ DEL SONDEIG S-7



Sondeig S-7. Caixa 0,0 a 3,0 m



Sondeig S-7. Caixa 3,0 a 6,0 m



Sondeig S-7. SPT de 2.4 a 2.8 m

SONDEIG S - 8		MÀQUINA: TECOINSA TP-50 SISTEMA DE PERFORACIÓ: Bateria de 101 a 86 mm DATA: 3 de novembre de 2017										
LITOLOGIA	CLASSIFICACIÓ U.S.C.S	COTA	FONDÀRIA	ASSAIG SPT Núm. de MOSTRA	ALTRES ASSAIGS	HUMITAT	LÍMIT LÍQUID	ÍNDEX DE PLASTICITAT	COMPRESSIÓ SIMPLE (kg/cm²)	COHESIÓ (kg/cm²)	ANGLE DE FREGAMENT	NIVELL FREÀTIC
NIVELL 0: Terra vegetal llimosa	0.4	+51.0	0									
NIVELL A: CROSTA CALCÀRIA	1.0		1									
NIVELL A: Calcarenita alterada V-VI Sorres llimoses ocre carbonatadas. Molt dens	SM		2	1,8 34 10/14/20/29	GS,	6.4	----	NP				
				2,4								
			4	4.2 57 23/27/30/34								
	5.0	5	4.8									
NIVELL A: Margues ocre verdoses amb nòduls de carbonat. Molt fort a dur.			6									
Final del sondeig a 6,0 m			7									
			8									
			9									
			10									
			11									
			12									



SITUACIÓ DEL SONDEIG S-8



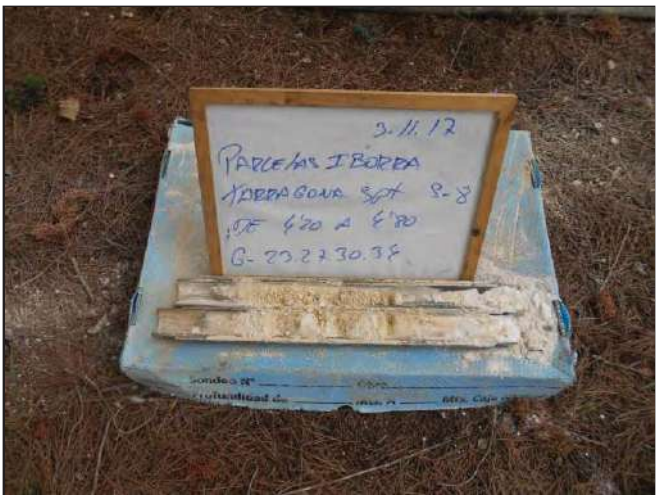
Sondeig S-8. Caixa 0,0 a 3,0 m



Sondeig S-8. Caixa 3,0 a 6,0 m



Sondeig S-8. SPT de 1.8 a 2.4 m



Sondeig S-8. SPT de 4.2 a 4.8 m

[illegible]

[illegible]

		GRÀFIC DE LA CALA															Número de cala: C-3											
PROJECTE																												
LOCALITAT		TARRAGONA																										
Pàgina 11 de 11																												
MAQUINÀRIA:		JCB		TÈCNIC:		JLR		COORDENADES:		X: 354720.0		Z: +40		CLIENT:		AJUNTAMENT TARRAGONA												
DATA INICI:		02/11/2017		DATA FINAL:		02/11/2017		Y:		4553702																		
DADES DE LA CALA		ASSAIGS DE LABORATORI																										
Escala	Nivell freàtic	Profunditat	Gruix	Estratigrafia	DESCRIPCIÓ LITOLÒGICA	Ripabilitat	Estabilitat	Mostra	Granulometria			Límits Atterberg			Inflament	Col·lapse (%)	Próctor		Próctor modificat	Index CBR			Materia orgànica (%)	Sals solubles (%)	Guixos (%)	Class. SUCS	Class. AASHTO	Class. PG-3
									% fins	% sorres	% gravaes	L. Líquid	L. Plàstic	Index plasticitat			normal	Humitat (%)		95	98	100						
0,0		0,15	0,15		Nivell 0: Terreny vegetal Reblerts de sorra fina marró amb alguns limo i amb evidència de fragments de grava.	Fàcil	Bona	0,25																				
		0,25						MA1																				
			0,1		Nivell A: Substrat rocós. Crosta calcària Calcària beix blanquinosa (M:I-II; R:3-4)	Molt difícil	Bona	0,25																				
1,0																												
					Final de la cala a 0,25m																							
2,0																												
3,0																												
4,0																												
5,0																												

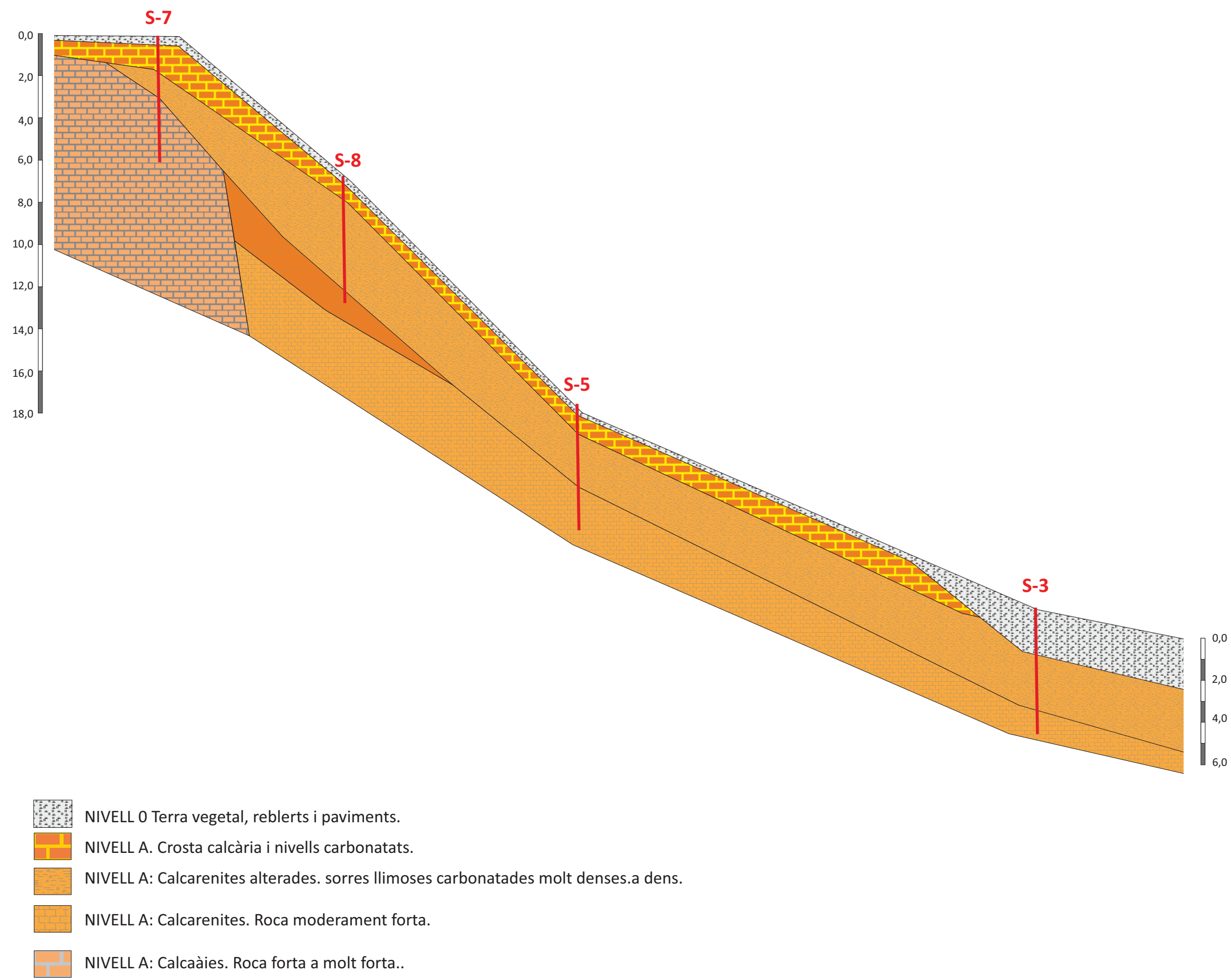


ANNEX C. TALLS ESTRATIGRÀFICS INTERPRETATIUS



Passatge Àngel Guimerà, 6
43850 Cambrils (Tarragona)
TFN.: 977 36 80 89 - FAX.: 977 36 80 46
info@geomediterrania.com
www.geomediterrania.com

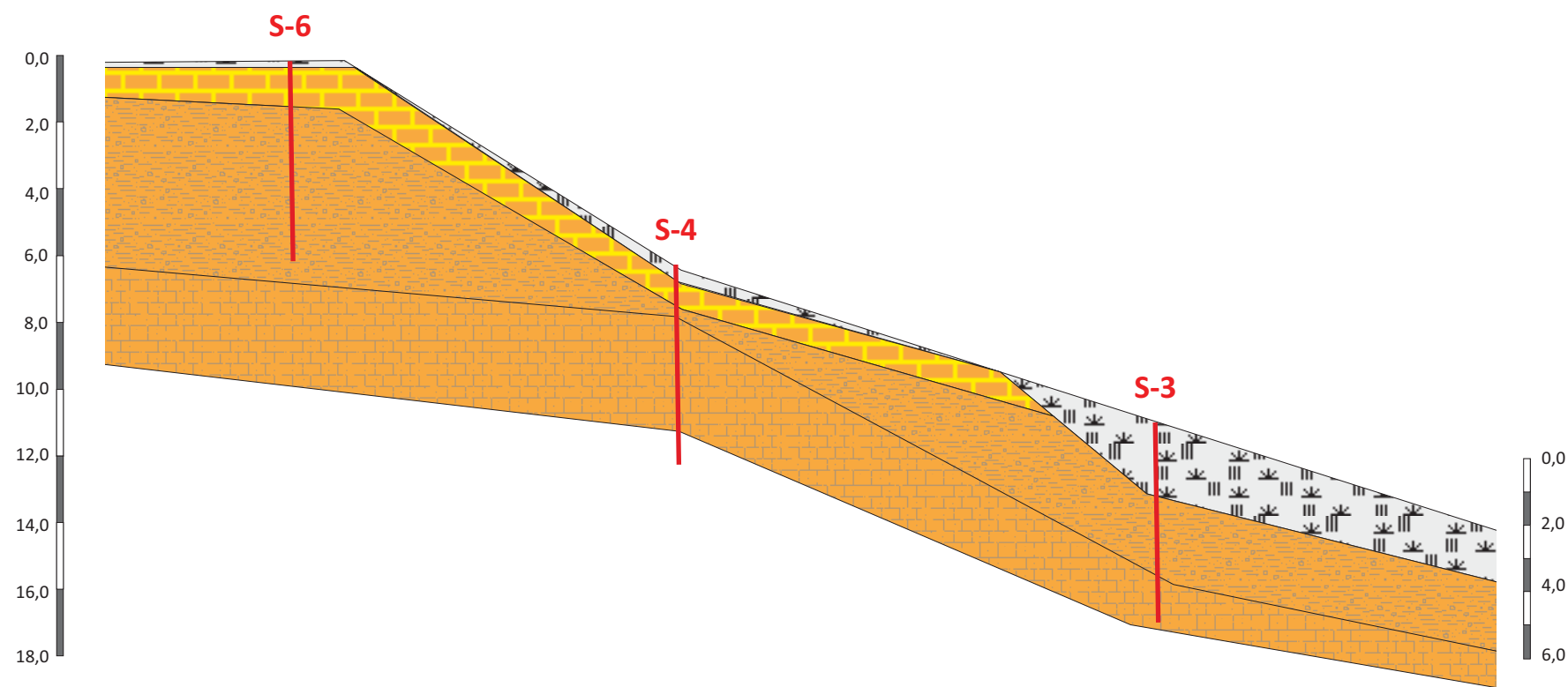
TALL A-A'



* Aquests talls estratigràfics són el resultat d'una interpolació entre els punts de sondeig realitzats i, per tant, s'han d'interpretar amb les naturals reserves.

	POLIGON D'ACTUACIÓ 102 PARCEL.LES IBORRA - TARRAGONA	Escala horitzontalaprox. (DIN A3)	1:2500	TALL ESTRATIGRÀFIC
	INFORME núm. 14270/17/M11	Escala vertical aprox. (DIN A3)	1:200	

TALL B-B'



-  NIVELL 0 Terra vegetal, reblerts i paviments.
-  NIVELL A. Crosta calcària i nivells carbonatats.
-  NIVELL A: Calcarenites alterades. sorres llimoses carbonatades molt denses.a dens.
-  NIVELL A: Calcarenites. Roca moderament forta.
-  NIVELL A: Calcaïes. Roca forta a molt forta..

* Aquests talls estratigràfics són el resultat d'una interpolació entre els punts de sondeig realitzats i, per tant, s'han d'interpretar amb les naturals reserves.

	POLIGON D'ACTUACIÓ 102 PARCEL.LES IBORRA - TARRAGONA	Escala horitzontalaprox. (DIN A3)	1:2500	TALL ESTRATIGRÀFIC
	INFORME núm. 14270/17/M11	Escala vertical aprox. (DIN A3)	1:200	

ANNEX D. ACTES DELS ASSAIGS DE LABORATORI



Passatge Àngel Guimerà, 6
43850 Cambrils (Tarragona)
TFN.: 977 36 80 89 - FAX.: 977 36 80 46
info@geomediterrania.com
www.geomediterrania.com

		LABORATORI D'ASSAIGS			
Adreça:				C. Àngel Guimerà, 6. CAMBRILS	
Data de recepció:				02-11-17	
		Data de sortida:		20-11-17	

D. ACTES DELS ASSAIGS DE LABORATORI

Expedient

Informe núm.: 14270/17/M11
Peticionari: Mediterrània de Geoserveis, SL CAMBRILS

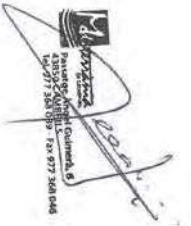
Mostres

- Identificació i procedència de les mostres
- Nre. de mostres: 7 mostres de sòl
- Assaigs realitzats:
- | | |
|---|----------------------------|
| 7 Granulometria per tamissat | 0 mostra d'aigua |
| 7 Humitat natural | 0 determinació de pH |
| 7 Límits d'Atterberg | 0 contingut en clorurs |
| 0 Densitat d'un sòl | 0 contingut en amoni |
| 7 Contingut en sulfats agressius al formigó | 0 contingut en sulfats |
| 0 Acidesa Bauman-Gully | 0 contingut en magnesi |
| 0 Compressió simple en sòls | 0 diòxid de carboni lliure |
| 0 Compressió simple en roca | 0 residu sec a 180ºC |
| 0 Expansivitat Lambe | |
| 3 Contingut en matèria orgànica | |
| 3 Contingut en guixos | |
| 3 Contingut en sals solubles | |
| 0 Contingut en carbonats | |
| 1 Pròctor Modificat | |
| 0 Pròctor Normal | |
| 1 CBR | |
| 1 Inflament lliure | |
| 1 Col·lapse | |
| 0 Pressió d'inflament | |
| 0 Tall directe | |
| 0 Edòmetre | |

Informe

El present informe consta de 10 actes de resultats, numerades correlativament i segellades. Els resultats obtinguts en aquest informe només afecten els materials sotmesos a assaig.

L'informe no podrà ser reproduït totalment o parcial sense l'autorització per escrit del laboratori d'assaig.

RESPONSABLE DEL DEPARTAMENT D'ASSAIGS DE LABORATORI	CAP DE LABORATORI
	

IDENTIFICACIÓ DE SÒLS

MEDITERRÀNIA LABORATORI - C. Àngel Guimerà, 6. CAMBRILS

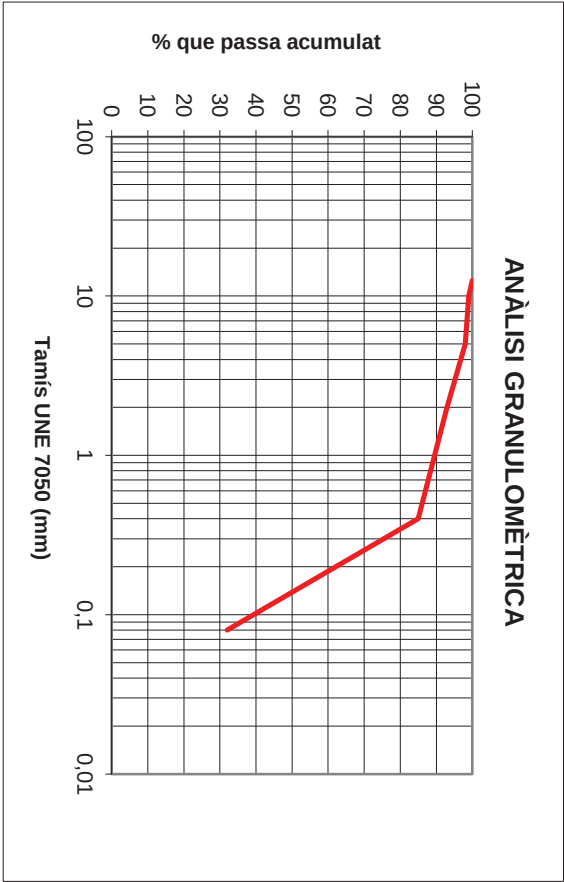
IDENTIFICACIÓ DE L'INFORME:				14270/17/M11		M1
Peticionari:		Departament d'Estudis Geotècnics de Mediterrània de Geoserveis, s. l.				
		43850 CAMBRILS				
Adreça de l'obra*:		Polígon actuació 102 Parcel·les lborra			TARRAGONA	
Procedència*:		Sondeig a rotació S-1		Fondària*:		SPT de 1,8 a 2,4 m
Data de recepció:		02/11/2017		Data d'assaig:		06/11/2017
				Data de finalització:		20/11/2017
Descripció mostra: Sorra fina llimosa						

* Aquestes dades han estat facilitades i referenciades pel peticionari

Granulometria per tamisat

(UNE 103-101/95)

Tamís UNE 7050 (mm)	
100	
80	
63	
50	
40	
25	
20	
12,5	100
10	99
5	98
2	93
0,4	85
0,08	32



Límits d'Atterberg		Compressió simple (UNE 103-400/93)	
Límit líquid (UNE 103-103/94)		Resistència a la compressió (kPa)	
Límit plàstic (UNE 103-104/93)		Deformació (%)	
Índex de plasticitat	no plàstic	Densitat seca (g/cm³)	
Matèria orgànica (UNE 103-204/93)	0,3 %	Humitat (%)	
Humitat natural (UNE 103-300/93)	6,1 %	Tall directe (UNE 103-401/98)	
Contingut de sulfats agressius (UNE 83963/08)	185 mg/kg	Angle de fregament intern	
Contingut sals solubles (UNE 103205:2006)	0,56 %	Cohesió (kPa)	
Contingut de guix en un sòl (UNE 103206:2006)	0,8 %	Inflament Lambe (UNE 103-600/96)	
Densitat del sòl (UNE 103-301/94)	g/cm³	Índex d'expansivitat (MPa)	
Densitat de les partícules (UNE 10-302/94)	g/cm³	Canvi potencial de volum	
Equivalent de sorra (UNE 103-109/95)		Observacions:	

Cambrils, 20 de novembre de 2017

Responsable del Dept. d'Assaigs de Laboratori

Cap de Laboratori

Joan Recasens
Geòleg Col·l. 1366



Joan Recasens
Geòleg Col·l. 1366



(Aquest informe només dona fe de les mostres que han estat assajades.)

IDENTIFICACIÓ DE L'INFORME:

14270/17/M11	M2
--------------	----

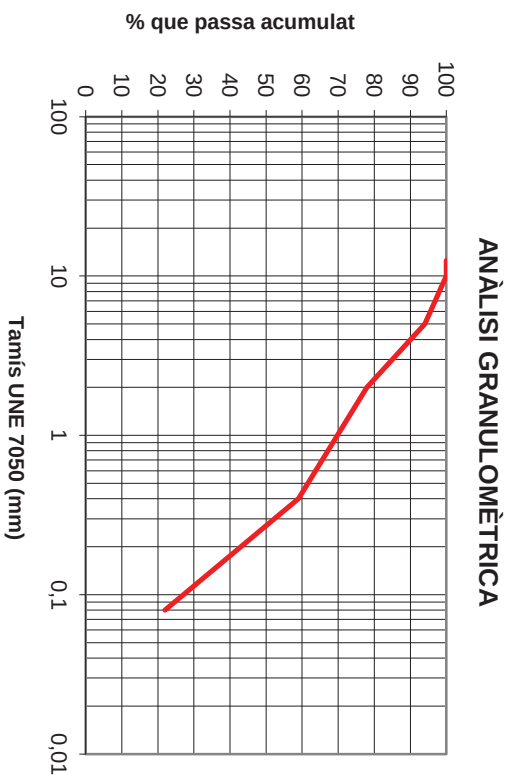
Peticionari:	Departament d'Estudis Geotècnics de Mediterrània de Geoserveis, s. l.		B-43531516
	43850 CAMBRILS		
Adreça de l'obra*:	Polígon actuació 102 Parcel·les l'iborra		TARRAGONA
Procedència*:	Sondeig a rotació S-2	Fondària*:	SPT de 1,2 a 1,48 m
Data de recepció:	02/11/2017	Data d'assaig:	06/11/2017
Descripció mostra:	Sorra llimosa carbonatada		

*Aquestes dades han estat facilitades i referenciades pel peticionari

Granulometria per tamisat

(UNE 103-101/95)

Tamiš UNE 7050 (mm)		
100		
80		
63		
50		
40		
25		
20		
12,5		100
10		100
5		94
2		78
0,4		59
0,08		22



Límits d'Atterberg		Compressió simple (UNE 103-400/93)
Limit líquid (UNE 103-103/94)		Resistència a la compressió (kPa)
Limit plàstic (UNE 103-104/93)		Deformació (%)
Índex de plasticitat	no plàstic	Densitat seca (g/cm³)
Matèria orgànica (UNE 103-204/93)	%	Humitat (%)
Humitat natural (UNE 103-300/93)	6,2 %	Tall directe (UNE 103-401/98)
Contingut de sulfats agressius (UNE 83963/08)	208 mg/kg	Angle de fregament intern
Contingut sals solubles (UNE 103205:2006)	ml/kg	Cohesió (kPa)
Contingut de guix en un sòl (UNE 103206:2006)	%	Inflament lambe (UNE 103-600/96)
Densitat del sòl (UNE 103-301/94)	g/cm³	Índex d'expansivitat (MPa)
Densitat de les partícules (UNE 10-302/94)	g/cm³	Canvi potencial de volum
Equivalent de sorra (UNE 103-109/95)		Observacions:

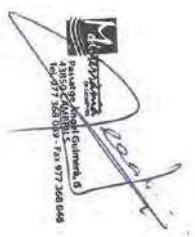
Cambrils, 20 de novembre de 2017

Responsible del Dept. d'Assaigs de Laboratori

Cap de Laboratori

Joan Recasens
Geòleg col·l. 1366

Joan Recasens
Geòleg col.l. 1366



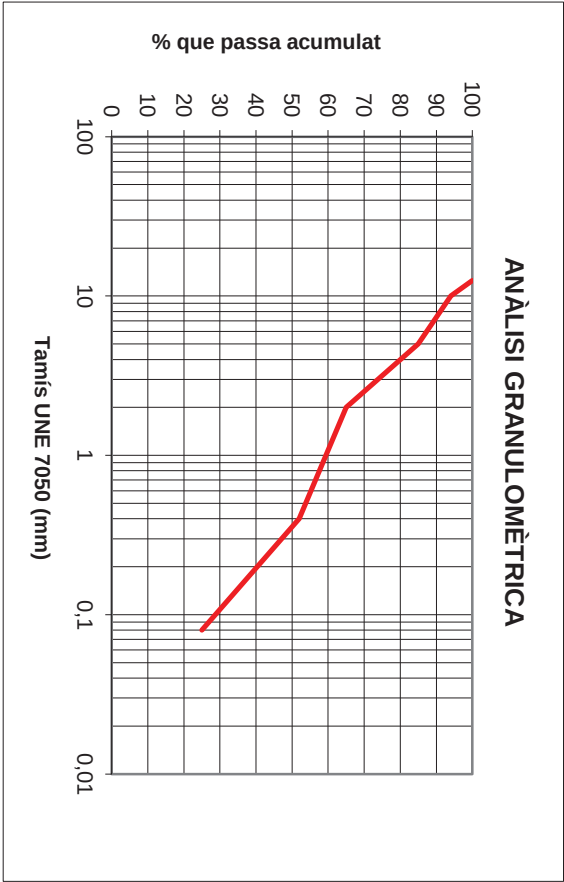
(Aquest informe només dóna fe de les mostres que han estat assajades.)

IDENTIFICACIÓ DE L'INFORME:				14270/17/M11		M3
Peticionari:		Departament d'Estudis Geotècnics de Mediterrània de Geoserveis, s. l.				
		43850 CAMBRILS				
Adreça de l'obra*:		Polígon actuació 102 Parcel·les Iborra			TARRAGONA	
Procedència*:		Sondeig a rotació S-3	Fondària*:	SPT de 2,4 a 3,0 m		
Data de recepció:		02/11/2017	Data d'assaig:	06/11/2017	Data de finalització: 20/11/2017	
Descripció mostra: Sorra fina llimosa						

* Aquestes dades han estat facilitades i referenciades pel peticionari

Granulometria per tamisat
(UNE 103-101/95)

Tamís UNE 7050 (mm)	
100	
80	
63	
50	
40	
25	
20	
12,5	100
10	94
5	85
2	65
0,4	52
0,08	25



Límits d'Atterberg		Compressió simple (UNE 103-400/93)	
Límit líquid (UNE 103-103/94)		Resistència a la compressió (kPa)	
Límit plàstic (UNE 103-104/93)		Deformació (%)	
Índex de plasticitat	no plàstic	Densitat seca (g/cm³)	
Matèria orgànica (UNE 103-204/93)	0,2 %	Humitat (%)	
Humitat natural (UNE 103-300/93)	6,6 %	Tall directe (UNE 103-401/98)	
Contingut de sulfats agressius (UNE 83963/08)	325 mg/kg	Angle de fregament intern	
Contingut sals solubles (UNE 103205:2006)	0,94 ml/kg	Cohesió (kPa)	
Contingut sals solubles (UNE 103205:2006)	0,4 %	Inflament Lambe (UNE 103-600/96)	
Densitat del sòl (UNE 103-301/94)	g/cm³	Índex d'expansivitat (MPa)	
Densitat de les partícules (UNE 10-302/94)	g/cm³	Canvi potencial de volum	
Equivalent de sorra (UNE 103-109/95)		Observacions:	

Cambrils, 20 de novembre de 2017

Responsable del Dept. d'Assaigs de Laboratori

Cap de Laboratori

Joan Recasens
Geòleg Col·l. 1366



Joan Recasens
Geòleg Col·l. 1366



(Aquest informe només dona fe de les mostres que han estat assajades.)

IDENTIFICACIÓ DE SÒLS

MEDITERRÀNIA LABORATORI - C. Àngel Guimerà, 6. CAMBRILS

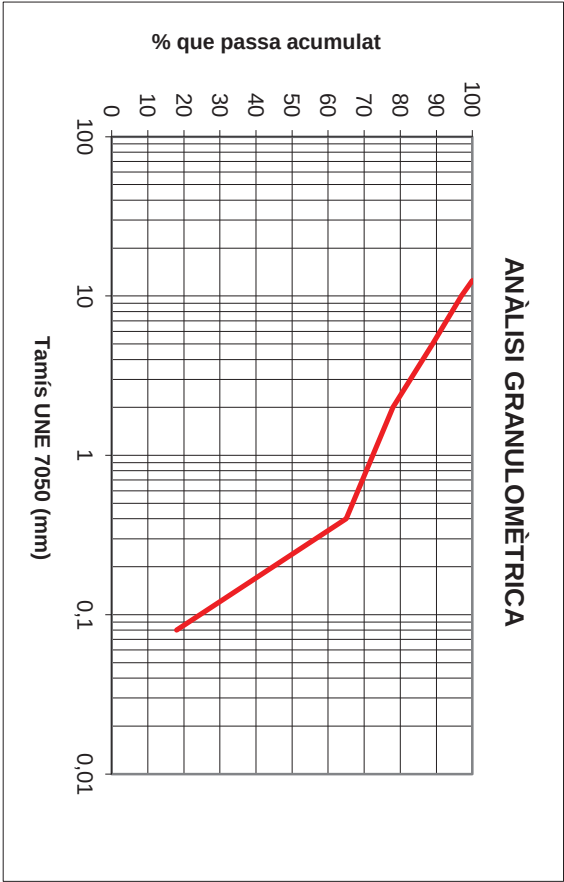
IDENTIFICACIÓ DE L'INFORME:				14270/17/M11		M4
Peticionari:		Departament d'Estudis Geotècnics de Mediterrània de Geoserveis, s. l.				
		43850 CAMBRILS				
Adreça de l'obra*:		Polígon actuació 102 Percl.l'es lborra			TARRAGONA	
Procedència*:		Sondeig a rotació S-5		Fondària*:		SPT de 3,0 a 3,5 m
Data de recepció:		02/11/2017		Data d'assaig:		06/11/2017
				Data de finalització:		20/11/2017
Descripció mostra: Sorra fina llimosa						

* Aquestes dades han estat facilitades i referenciades pel peticionari

Granulometria per tamisat

(UNE 103-101/95)

Tamís UNE 7050 (mm)	
100	
80	
63	
50	
40	
25	
20	
12,5	100
10	97
5	89
2	78
0,4	65
0,08	18



Límits d'Atterberg		Compressió simple (UNE 103-400/93)	
Límit líquid (UNE 103-103/94)		Resistència a la compressió (kPa)	
Límit plàstic (UNE 103-104/93)		Deformació (%)	
Índex de plasticitat	no plàstic	Densitat seca (g/cm³)	
Matèria orgànica (UNE 103-204/93)	%	Humitat (%)	
Humitat natural (UNE 103-300/93)	6,1 %	Tall directe (UNE 103-401/98)	
Contingut de sulfats agressius (UNE 83963/08)	198 mg/kg	Angle de fregament intern	
Contingut sals solubles (UNE 103205:2006)	%	Cohesió (kPa)	
Contingut de guix en un sòl (UNE 103206:2006)	%	Inflament Lambe (UNE 103-600/96)	
Densitat del sòl (UNE 103-301/94)	g/cm³	Índex d'expansivitat (MPa)	
Densitat de les partícules (UNE 10-302/94)	g/cm³	Canvi potencial de volum	
Equivalent de sorra (UNE 103-109/95)		Observacions:	

Cambrils, 20 de novembre de 2017

Responsable del Dept. d'Assaigs de Laboratori

Cap de Laboratori

Joan Recasens
Geòleg Col·l. 1366



Joan Recasens
Geòleg Col·l. 1366



(Aquest informe només dona fe de les mostres que han estat assajades.)

IDENTIFICACIÓ DE SÒLS

MEDITERRÀNIA LABORATORI - C. Àngel Guimerà, 6. CAMBRILS

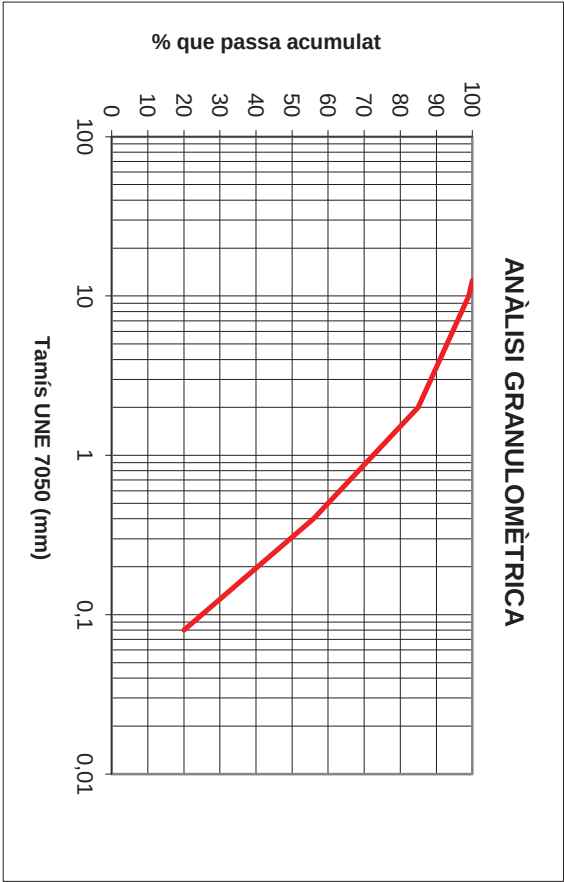
IDENTIFICACIÓ DE L'INFORME:				14270/17/M11		M5
Peticionari:		Departament d'Estudis Geotècnics de Mediterrània de Geoserveis, s. l.				
		43850 CAMBRILS				
Adreça de l'obra*:		Polígon actuació 102 Percl.l'es lborra			TARRAGONA	
Procedència*:		Sondeig a rotació S-6		Fondària*:		SPT de 1,8 a 2,4 m
Data de recepció:		03/11/2017		Data d'assaig:		07/11/2017
Data de recepció:		03/11/2017		Data de finalització:		20/11/2017
Descripció mostra: Sorra fina llimosa						

* Aquestes dades han estat facilitades i referenciades pel peticionari

Granulometria per tamisat

(UNE 103-101/95)

Tamís UNE 7050 (mm)	
100	
80	
63	
50	
40	
25	
20	
12,5	100
10	99
5	93
2	85
0,4	56
0,08	20



Límits d'Atterberg		Compressió simple (UNE 103-400/93)	
Límit líquid (UNE 103-103/94)		Resistència a la compressió (kPa)	
Límit plàstic (UNE 103-104/93)		Deformació (%)	
Índex de plasticitat	no plàstic	Densitat seca (g/cm³)	
Matèria orgànica (UNE 103-204/93)	%	Humitat (%)	
Humitat natural (UNE 103-300/93)	6,4 %	Tall directe (UNE 103-401/98)	
Contingut de sulfats agressius (UNE 83963/08)	201 mg/kg	Angle de fregament intern	
Contingut sals solubles (UNE 103205:2006)	%	Cohesió (kPa)	
Contingut de guix en un sòl (UNE 103206:2006)	%	Inflament Lambe (UNE 103-600/96)	
Densitat del sòl (UNE 103-301/94)	g/cm³	Índex d'expansivitat (MPa)	
Densitat de les partícules (UNE 10-302/94)	g/cm³	Canvi potencial de volum	
Equivalent de sorra (UNE 103-109/95)		Observacions:	

Cambrils, 20 de novembre de 2017

Responsable del Dept. d'Assaigs de Laboratori

Cap de Laboratori

Joan Recasens
Geòleg Col·l. 1366



Joan Recasens
Geòleg Col·l. 1366



(Aquest informe només dona fe de les mostres que han estat assajades.)

IDENTIFICACIÓ DE SÒLS

MEDITERRÀNIA LABORATORI - C. Àngel Guimerà, 6. CAMBRILS

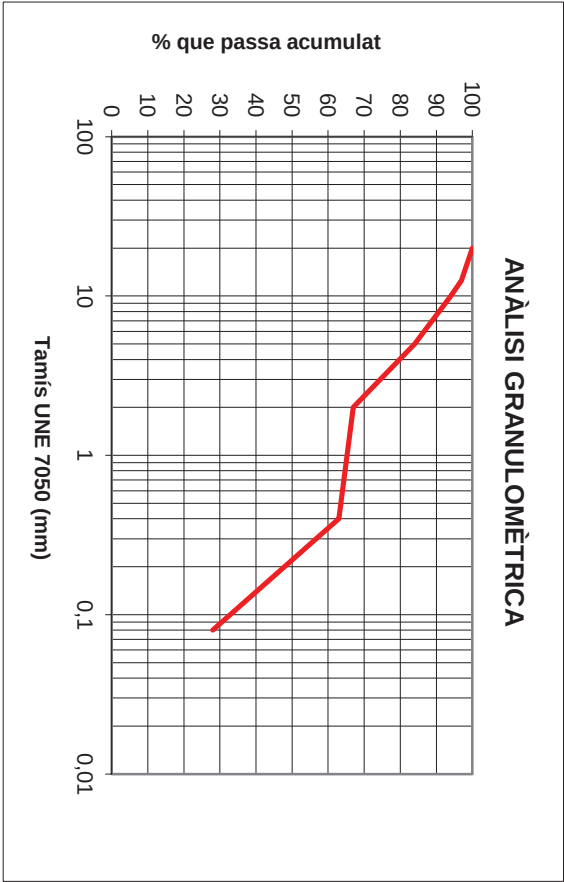
IDENTIFICACIÓ DE L'INFORME:				14270/17/M11		M6
Peticionari:		Departament d'Estudis Geotècnics de Mediterrània de Geoserveis, s. l.				
		43850 CAMBRILS				
Adreça de l'obra*:		Polígon actuació 102 Percl.l'es lborra			TARRAGONA	
Procedència*:		Sondeig a rotació S-7		Fondària*:		SPT de 2,4 a 2,8 m
Data de recepció:		03/11/2017		Data d'assaig:		07/11/2017
Descripció mostra:		Sorra fina llimosa				

* Aquestes dades han estat facilitades i referenciades pel peticionari

Granulometria per tamisat

(UNE 103-101/95)

Tamís UNE 7050 (mm)	
100	
80	
63	
50	
40	
25	
20	100
12,5	97
10	94
5	84
2	67
0,4	63
0,08	28



Límits d'Atterberg		Compressió simple (UNE 103-400/93)	
Límit líquid (UNE 103-103/94)		Resistència a la compressió (kPa)	
Límit plàstic (UNE 103-104/93)		Deformació (%)	
Índex de plasticitat	no plàstic	Densitat seca (g/cm³)	
Matèria orgànica (UNE 103-204/93)	0,2 %	Humitat (%)	
Humitat natural (UNE 103-300/93)	6,3 %	Tall directe (UNE 103-401/98)	
Contingut de sulfats agressius (UNE 83963/08)	187 mg/kg	Angle de fregament intern	
Contingut sals solubles (UNE 103205:2006)	0,78 %	Cohesió (kPa)	
Contingut de guix en un sòl (UNE 103206:2006)	0,5 %	Inflament Lambe (UNE 103-600/96)	
Densitat del sòl (UNE 103-301/94)	g/cm³	Índex d'expansivitat (MPa)	
Densitat de les partícules (UNE 10-302/94)	g/cm³	Canvi potencial de volum	
Equivalent de sorra (UNE 103-109/95)		Observacions:	

Cambrils, 20 de novembre de 2017

Responsable del Dept. d'Assaigs de Laboratori

Cap de Laboratori

Joan Recasens
Geòleg Col·l. 1366



Joan Recasens
Geòleg Col·l. 1366



(Aquest informe només dona fe de les mostres que han estat assajades.)

IDENTIFICACIÓ DE SÒLS

MEDITERRÀNIA LABORATORI - C. Àngel Guimerà, 6. CAMBRILS

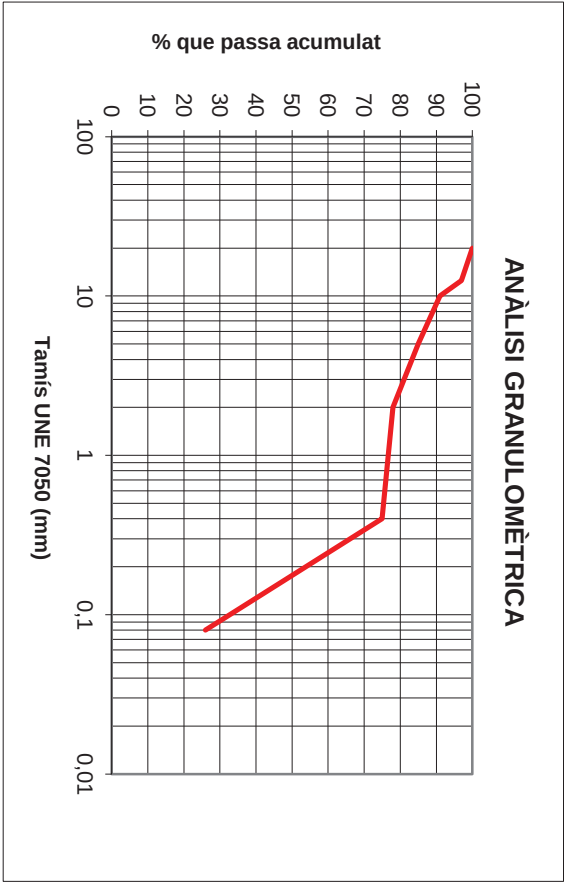
IDENTIFICACIÓ DE L'INFORME:				14270/17/M11		M7
Peticionari:		Departament d'Estudis Geotècnics de Mediterrània de Geoserveis, s. l.				
		43850 CAMBRILS				
Adreça de l'obra*:		Polígon actuació 102 Percl.l'es lborra			TARRAGONA	
Procedència*:		Sondeig a rotació S-8		Fondària*:		SPT de 1,8 a 2,4 m
Data de recepció:		03/11/2017		Data d'assaig:		07/11/2017
Descripció mostra:		Sorra fina llimosa		Data de finalització:		20/11/2017

* Aquestes dades han estat facilitades i referenciades pel peticionari

Granulometria per tamisat

(UNE 103-101/95)

Tamís UNE 7050 (mm)	
100	
80	
63	
50	
40	
25	
20	100
12,5	97
10	91
5	85
2	78
0,4	75
0,08	26



Límits d'Atterberg		Compressió simple (UNE 103-400/93)	
Límit líquid (UNE 103-103/94)		Resistència a la compressió (kPa)	
Límit plàstic (UNE 103-104/93)		Deformació (%)	
Índex de plasticitat	no plàstic	Densitat seca (g/cm³)	
Matèria orgànica (UNE 103-204/93)	%	Humitat (%)	
Humitat natural (UNE 103-300/93)	6,4 %	Tall directe (UNE 103-401/98)	
Contingut de sulfats agressius (UNE 83963/08)	305 mg/kg	Angle de fregament intern	
Contingut sals solubles (UNE 103205:2006)	%	Cohesió (kPa)	
Contingut de guix en un sòl (UNE 103206:2006)	%	Inflament Lambe (UNE 103-600/96)	
Densitat del sòl (UNE 103-301/94)	g/cm³	Índex d'expansivitat (MPa)	
Densitat de les partícules (UNE 10-302/94)	g/cm³	Canvi potencial de volum	
Equivalent de sorra (UNE 103-109/95)		Observacions:	

Cambrils, 20 de novembre de 2017

Responsable del Dept. d'Assaigs de Laboratori

Cap de Laboratori

Joan Recasens
Geòleg Col·l. 1366



Joan Recasens
Geòleg Col·l. 1366



(Aquest informe només dona fe de les mostres que han estat assajades.)

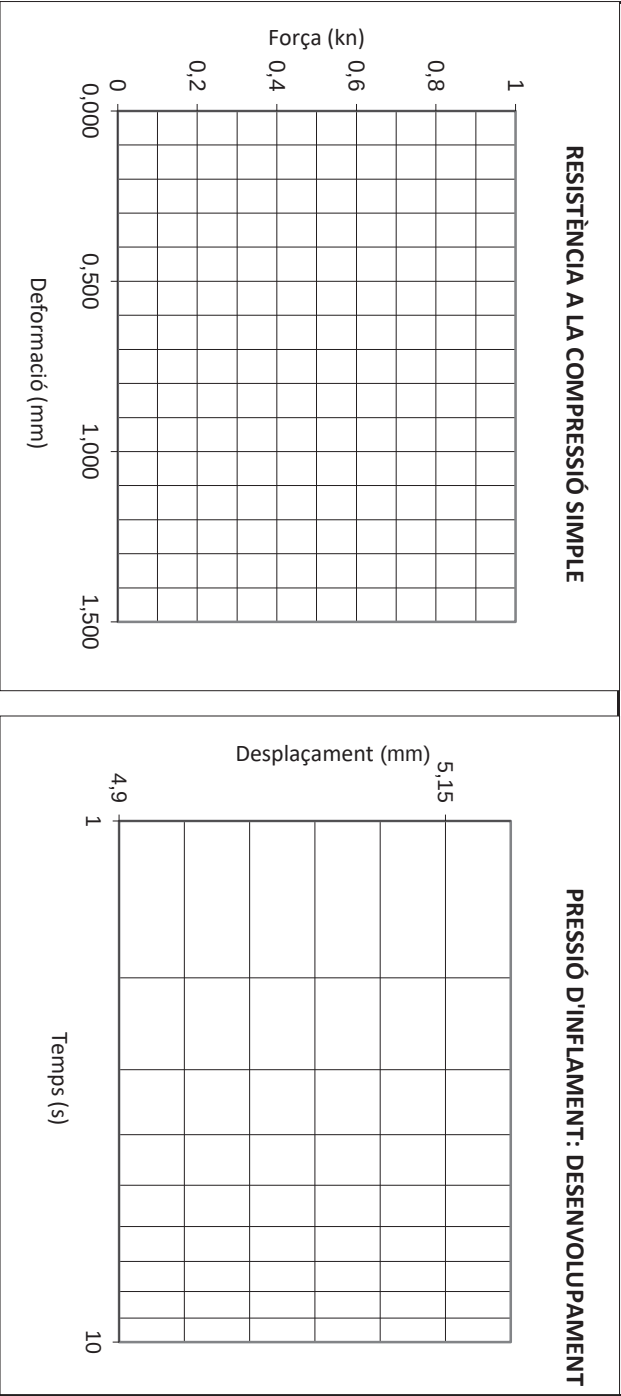
Peticionari:	Mediterrània de Geoserveis, SL	NIF:	B-43531516			
Adreça Obra:	Poligon actuació 102 Parcel·les Iborra	Població:	TARRAGONA			
INFORME núm.:	14270/17/M11	DATA D'ENTRADA:	02/11/2017			
REFERÈNCIA:	M01	TRINXERA CARRER	TIPUS MOSTRA:	a granel	PROFUNDITAT:	1,0 m

Descripció Visual

Sorra llimosa calcarenita alterada

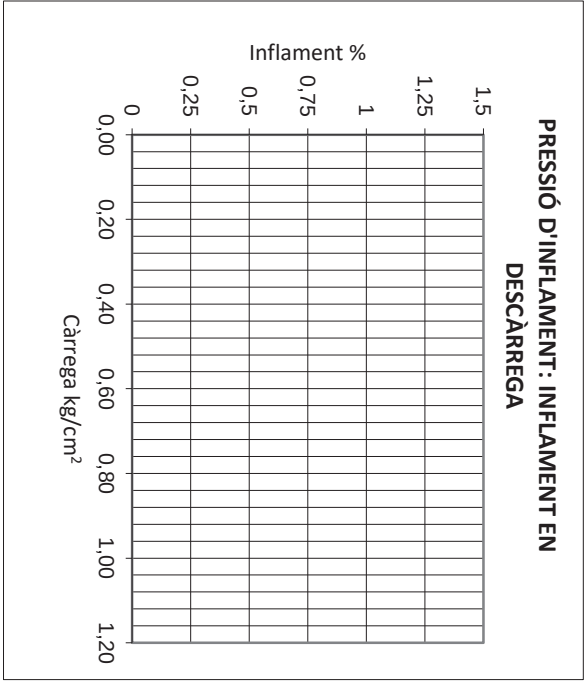
ASSAIGS DE RESISTÈNCIA I DEFORMACIÓ I

Assaigs bàsics de resistència i deformació: Lambe, Pressió d'inflament, Inflament lliure i Compressió Simple en Sòls.



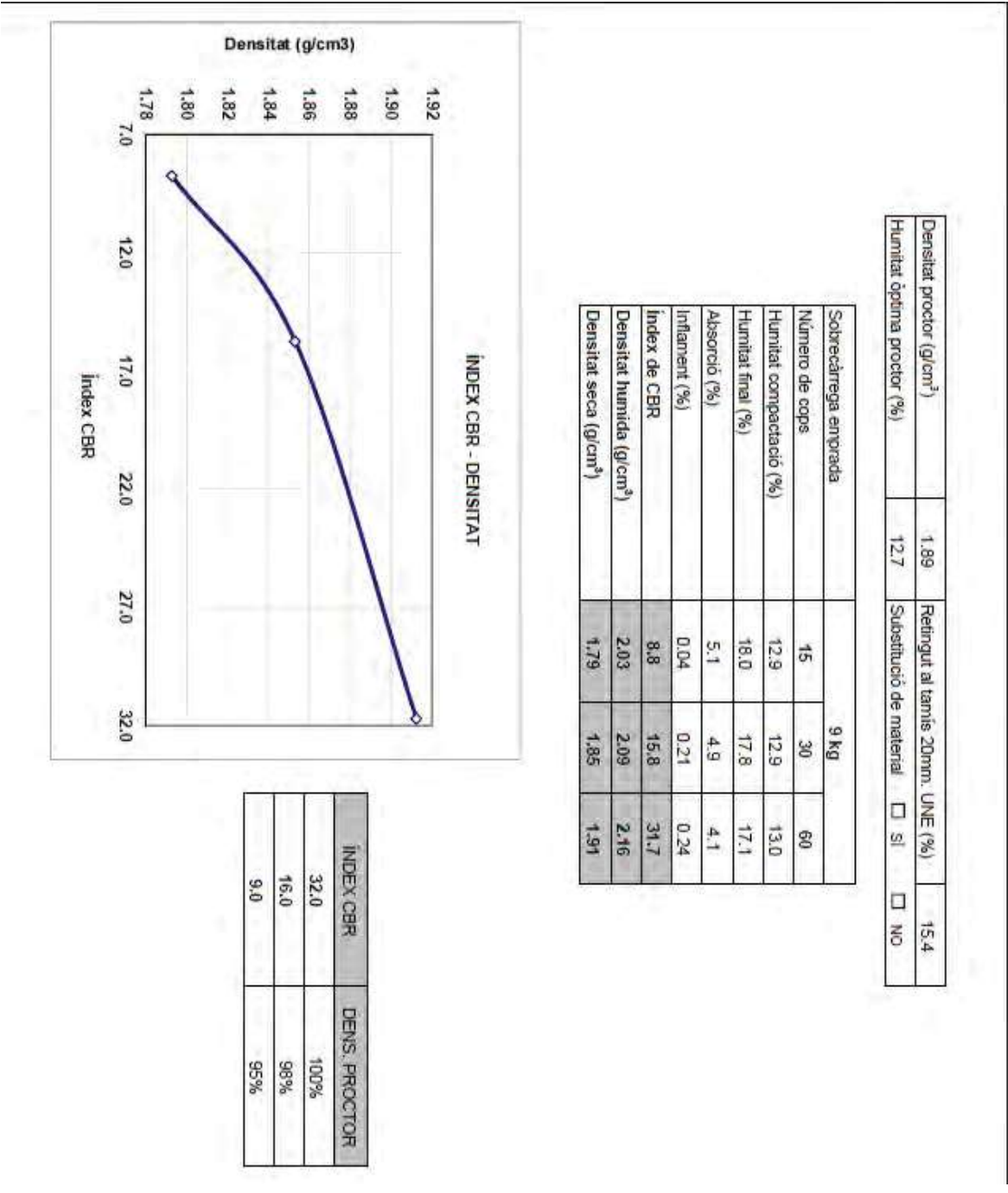
Compressió Uni axial	UNE 22950-1/90
Densitat Aparent	g/cm³
Resistència a la Compressió Simple	kPa
	kg/cm²

Compressió Simple	UNE 103 400/93
Humitat	%
Densitat Humida	g/cm³
Densitat Seca	g/cm³
Resistència a la Compressió Simple	kPa
	kg/cm²
Deformació	%



Col·lapse d'un sòl	UNE 103 406/06	Lambe	UNE 103 600/96	Pressió d'inflament	UNE 103 602/96
Humitat inicial	12,50	%	Índex d'inflament	Mpa	kPa
Humitat final	13,64	%	Canvi Pot Volum		kg/cm²
Densitat Seca	1,73	g/cm³	Inflament lliure	UNE 103 601/96	%
Índex de col·lapse	0,08	%	Humitat inicial	12,60	%
				Grau Saturació In	%
Potencial porcentual	0,08	%	Humitat final	13,70	%
				Grau Saturació Fi	%
OBSERVACIONS:			Densitat seca	1,70	g/cm³
			Inflament lliure	-0,01	%
				Densitat Humida	g/cm³

Peticionari:	Mediterrània de Geoserveis, SL	NIF:	B-43531516			
Adreça Obra:	Poligon actuació 102 Parcel·les Iborra	Població:	TARRAGONA			
INFORME núm.:	14270/17/M11	DATA D'ENTRADA:	02/11/2017			
REFERÈNCIA:	M01	TRINXERA CARRER	TIPUS MOSTRA:	a granel	PROFUNDITAT:	1,0 m
Descripció Visual						
Llim argilós amb sorra i graves.						
ALTRES ASSAIGS II						
Mètode d'assaig per determinar l'índex CBR d'un sòl, Equivalent de sorra						



OBSERVACIONS

ANNEX E. TAULES DE REFERÈNCIA



Passatge Àngel Guimerà, 6
43850 Cambrils (Tarragona)
TFN.: 977 36 80 89 - FAX.: 977 36 80 46
info@geomediterrania.com
www.geomediterrania.com

E. TAULES DE REFERÈNCIA

Taula 1. Simbologia del sondeig

SÍMBOL	DESCRIPCIÓ	SÍMBOL	DESCRIPCIÓ
m.l.o (X)	Assaig SPT	G	Granulometria
m.l.f		S	Contingut en sulfats
m.l.o		Ex	Expansivitat Lambe
m.l.f P	Mostra plastificada	Ed	Edòmetre
m.l.o		Co	Col·lapse
m.l.f I	Mostra inalterada	In	Inflament
m.l.o		Mo	Matèria orgànica
m.l.f		ss	Contingut en sals solubles
m.l.o		Gx	Contingut en guixos
m.l.f AP	Assaig pressiomètric	C	Carbonats en sòls
m.l.o		P _i	Pressió d’inflament
m.l.f		BG	Baumann-Gully

Taula 2. Compacitat de les sorres

CLASSIFICACIÓ	ÍNDEX N_{SPT}
Molt fluixa	<4
Fluixa	4-10
Mitjanament densa	11-30
Densa	31-50
Molt densa	>50

Taula 3. Consistència de les argiles

CLASSIFICACIÓ	RESISTÈNCIA A LA COMPRESSIÓ SIMPLE q_u (kPa)
Molt tova	0-25
Tova	25-50
Moderadament ferma	50-100
Ferma	100-200
Molt ferma	200-400
Dura	>400

Taula 4. Denominació matisada de sòls granulars⁽¹⁾ . Percentatge de fins <35%

DENOMINACIÓ	% D’ARGILA I LLIM
Nom principal Grava o sorra	-
Nom secundari Sorrenca o amb grava	-
Amb indicis de Llims o argiles	1-10
Alguna cosa Llimosa o argilosa	10-20
Bastant Llimosa o argilosa	25-35

(1) Els termes argila i argilosa de la taula s’han d’utilitzar quan es tracti de fins plàstics i els termes llim i llimosa, quan els fins no siguin plàstics o poc plàstics segons el criteri de Casagrande

Taula 5. Denominació matisada de sòls fins. Percentatge de fins >35%

DENOMINACIÓ	% DE SORRA I GRAVA
Nom principal Argila o llim	<35
Nom secundari Sorrenc/enca o amb grava	35-65

Taula 6. Sistema unificat de sòls – USCS

GRUPS PRINCIPALS			SÍMBOLS	DESCRIPCIÓ DEL SÒL
SÒLS DE GRA GROLLER Més del 50% del material queda retingut sobre el tamís núm. 200	GRAVES I SÒLS DE GRAVES Més del 50% de la fracció grollera passa pel tamís núm. 4	GRAVES NETES	GW	Graves ben graduades barreja de graves i sorres. Amb pocs fins o sense ells.
			GP	Graves mal graduades. Barreja de graves i sorres. Amb pocs fins o sense ells.
		GRAVES AMB FINS Més del 12% de fins	GM	Graves llimoses. Barreja de grava-sorra-llim.
			GC	Graves argiloses. Barreja de grava-sorra-argila.
	SORRES I SÒLS SORRENCS Més del 50% de la fracció grollera passa pel tamís núm. 4	SORRES NETES	SW	Sorres ben graduades. Sorres amb graves. Amb pocs fins o sense ells.
			SP	Sorres mal graduades. Sorres amb grava. Amb pocs fins o sense ells.
		SORRES AMB FINS Més del 12% de fins	SM	Sorres llimoses. Barreja sorra-llim.
			SC	Sorres argiloses. Barreja sorra-argila.
SÒLS DE GRA FI Més del 50% del material passa pel tamís núm. 200	LLIMS I ARGILES Límit líquid menor de 50		ML	Llims inorgànics i sorres molt fines. Pols de roca. Sorres fines llimoses o argiloses.
			CL	Argiles inorgàniques de plasticitat baixa a mitja. Argiles amb graves. Argiles sorrenques. Argiles llimoses. Argiles margoses.
			OL	Llims orgànics i argiles llimoses orgàniques poc plàstiques.
	LLIMS I ARGILES Límit líquid major de 50		MH	Llims inorgànics. Sorra fina micàcia o de diatomees. Llims plàstics.
			CH	Argiles inorgàniques molt plàstiques.
			OH	Argiles i llims orgànics de plasticitat mitjana a alta.
	SÒLS ORGÀNICS. Molt compressibles i de fàcil identificació, generalment de color gris.			PT	Turbes i sòls molt orgànics.

Taula 7. Estabilitat del terreny

GRAU	CARACTERÍSTIQUES
molt bona	Les parets de fins a 3,0 m es mantindran verticals durant períodes de temps raonables, habituals en la construcció.
bona	Les parets de fins a 3,0 m es mantindran verticals durant períodes de temps raonables, habituals en la construcció, si bé es poden detectar petits punts inestables que no suposarien problemes importants, però que cal tenir en compte durant els treballs d'excavació.
mitjana	Les parets de fins a 3,0 m es mantindran verticals durant períodes de temps habituals en la construcció, tot i que cal preveure que les heterogeneïtats degudes a les variacions litològiques poden significar inestabilitats puntuals, que caldrà tenir en compte sobretot per a la seguretat del personal que treballi a prop de les parets.
baixa	Les parets no s'aguanten en la vertical i, per tant, es preveuen caigudes constants de fragments i falques de terreny, fet que dificultarà treballar a prop de les excavacions.
molt baixa	Les parets no s'aguanten en la vertical i s'esfondren immediatament després de cada passada de la maquinària. No s'hi pot treballar sense sistemes de contenció en les parets.

Taula 8. Ripabilitat del terreny

GRAU	CARACTERÍSTIQUES
molt difícil	L'excavació del terreny presentarà certes dificultats de forma generalitzada, per la qual cosa caldrà preveure maquinària de potència elevada auxiliada per un martell hidràulic o picador.
difícil	L'excavació del terreny es podria realitzar amb maquinària convencional de potència mitjana, si bé cal preveure la intercalació de trams més durs, on sigui necessari emprar maquinària de potència alta, auxiliada per un martell hidràulic o picador.
normal	L'excavació del terreny es pot realitzar amb maquinària convencional de potència mitjana de forma general, sense descartar que en alguns trams més o menys endurits disminueixi, de forma puntual, el rendiment de la maquinària.
fàcil	L'excavació del terreny es pot realitzar amb maquinària convencional de potència mitjana sense cap dificultat.
molt fàcil	L'excavació del terreny es pot realitzar amb maquinària convencional de potència mitjana sense cap dificultat, fins i tot es pot preveure excavar-lo manualment.



Passatge Àngel Guimerà, 6
43850 CAMBRILS
Tel. 977 368 089
info@geomediterrania.com
www.geomediterrania.com

NOTA TÈCNICA Núm. 1
ESTUDI GEOTÈCNIC
POLÍGON D'ACTUACIÓ 102
ANTIGA UNITAT D'ACTUACIÓ 1901: Zona 19, UA-01
Parcel·les Iborra
TARRAGONA
(Tarragonès)

INFORME: 14270/17/M11

DATA: 23 d'abril de 2018

ENGINYERIA DEL SÒL – HIDROGEOLOGIA - MEDI AMBIENT

1. INTRODUCCIÓ

La següent nota tècnica es redacta a petició de la Direcció Facultativa i te per objecte facilitar:

- La capacitat portant admissible i assentaments per a les diferents litologies trobades en la zona d'estudi.
- Calcular l'estabilitat de la futura excavació en la zona del carrer Nou vial D, entre el carrer CM Ermita Salut V i el carrer Nou Vial C que empalma amb el carrer Mercè Rodoreda.

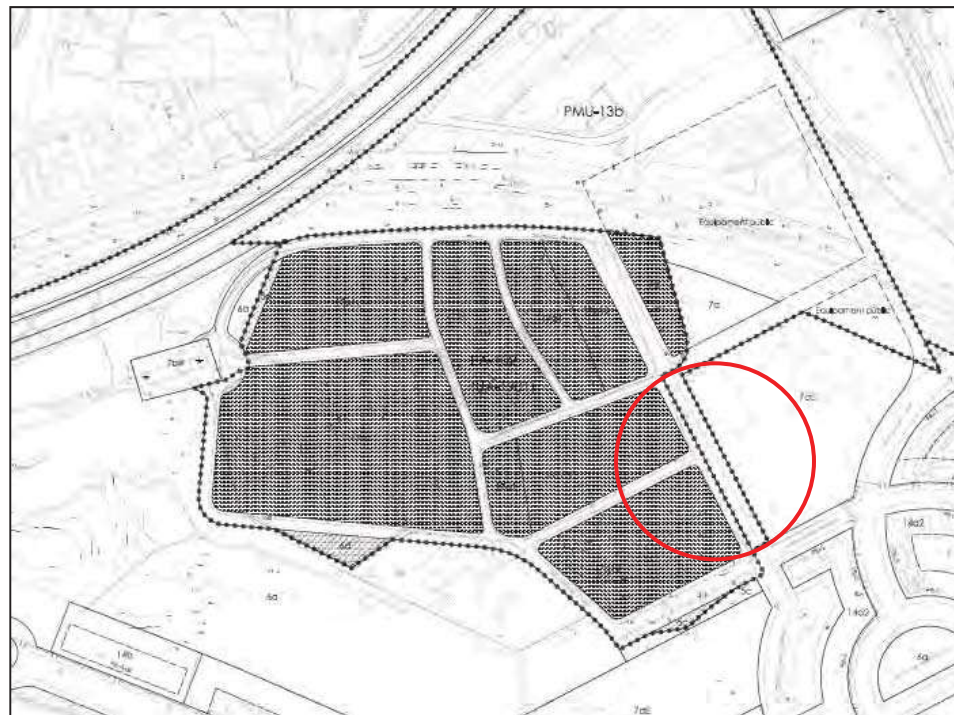


Fig.1.-situació de la zona a estudiar l'estabilitat de l'excavació.

2. CONSIDERACIONS GEOTÈCNIQUES

2.1. CAPACITAT PORTANT ADMISSIBLE I ASSENTAMENTS.

A partir dels treballs realitzats, i juntament amb els coneixements de la zona, es van definir dos nivells o unitats geotècniques:

- NIVELL 0: Paviments; reblert antròpic i heterogeni; terra vegetal.
- NIVELL A: Calcàries i calcarenites. Substrat rocós.

Pel nostre cas, el nivell 0 no mereix confiança per ser agafat com a nivell per a fonaments donada la seva composició i les seves característiques de resistència i deformabilitat.

Respecte al nivell A, tenim dues situacions, la zona amb calcàries i la zona amb calcarenites.

La zona amb calcàries de color beig es troba en la part alta del Polígon, en la zona del sondeig S-7, a partir dels 2.6 m de fondària i es poden veure perfectament als talussos de la A-7, mentre que en la resta del Polígon, el substrat predominant són les calcarenites.

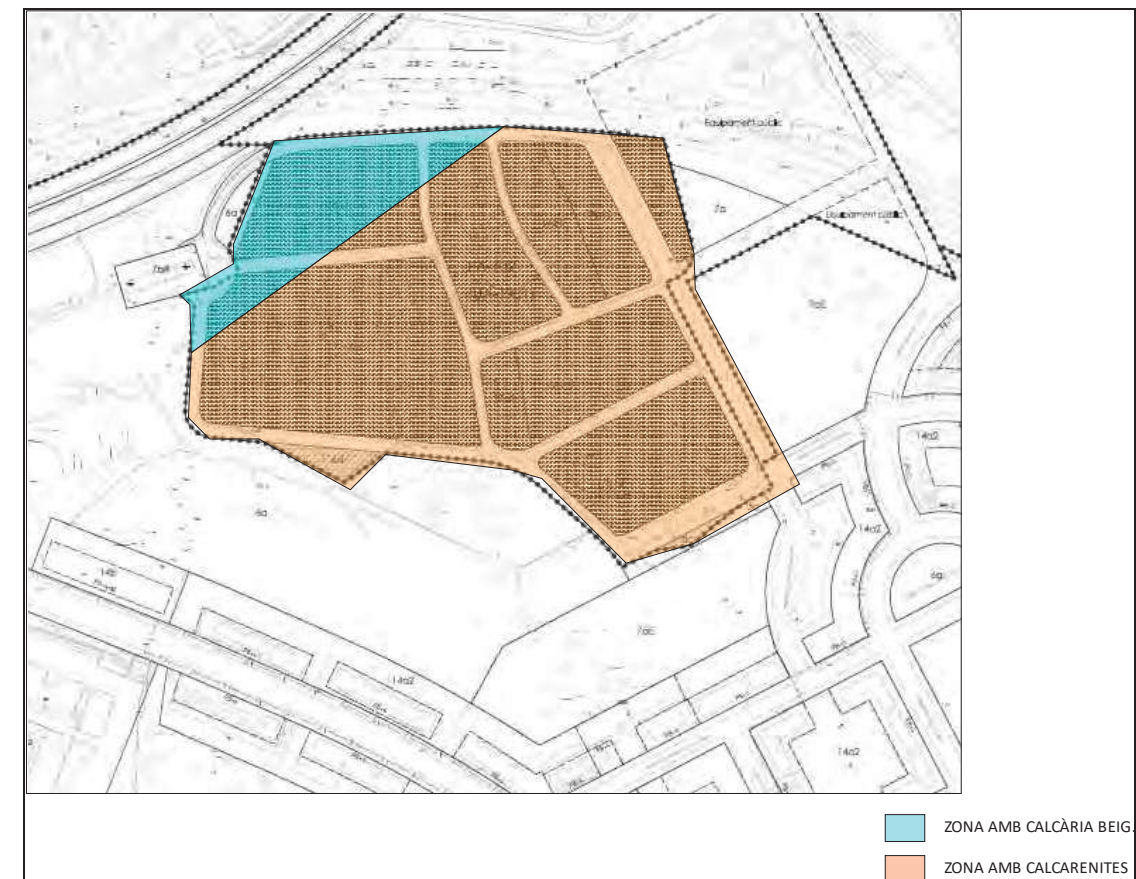


Fig.2.Plànol de nivells de fonamentació.

Per tant, les fonamentacions en tot el polígon hauran d'anar a buscar els substrat rocós, superant en tot moment el nivell de reblerts i/o terra vegetal superficial, que presenta gruixos variables en funció de la zona en que ens trobem.

Així, la tipologia de les fonamentacions pels gruixos trobats del nivell 0 seran entre sabates o pous de fonamentació reomplerts amb formigó pobre fins a cota de sabata, si bé aquesta diferenciació dependrà de les cotes finals d'esplanació del projecte.

En el cas de les calcàries beig, si en algun sector es troben reompliment d'esquerdes mitjançant argila es recomana retirar aquesta i arribar a la roca, mentre que si tenim esquerdes sense reompliment serà necessari emplenar amb formigó pobre aquestes per anivellar la zona de sabata.

Dir també que el substrat de calcarenites presenta diferents graus d'alteració que es distribueixen de forma erràtica i per tant en funció de la situació i cotes pot ser que tinguem fonaments damunt de zones més alterades i altres damunt de calcarenites menys alterades i amb aspecte més rocós.

Respecte als valors de capacitat portant admissible es poden agafar els següents valors, en funció dels resultats obtinguts en els assaigs SPT i de caracterització del massís rocós.

NIVELL		Calcària beig	Calcarenita Roca tova	Calcarenita alterada
q_{as}	kg/cm^2	5.0	4.0	3.0
q_{as}	kN/m^2	500	400	300

En quan als assentaments, aquests seran inferiors a 1.0 cm en el cas de les calcàries i les calcarenites poc alterades, mentre que en les calcarenites alterades, el valor de capacitat portant admissible ha estat calculat per un assentament de 2.0 cm.

2.2. ESTABILITAT EXCAVACIÓ NOU VIAL D.

Aquesta zona, que correspondria amb els sondeigs S-2 i S-3, presenta un gruix de reblert que va creixent a mida que anem cap el carrer Mercè Rodoreda, a on tenim gruixos de l'ordre de 2.5 m en el sondeig S-3.

Per sota aquest reblert es troba el nivell A, constituït per calcarenites amb una part alterada a sastre del nivell.

En conseqüència per a talussos provisionals podem dir que a on el gruix de reblert superi el metre, aconsellem deixar relacions 2:3 (H:V) per aquests, metre que pel nivell A de calcarenites, tant si es presenta alterat com no, podem deixar relacions 1:4 (H:V), ja que l'estabilitat en aquest cas vindrà condicionada per la presència de falques inestables per encreuament de discontinuïtats que presenta el massís rocós, tal i com es pot apreciar en el talussos actuals del carrer Mercè Rodoreda

Per aquesta situació, per un talús de 5.0 m amb 3.0 m de reblert, el factor de seguretat mínim serà de $FS=1.35$, que considerem acceptable per a talussos provisionals, al situar-se per damunt de 1.3.

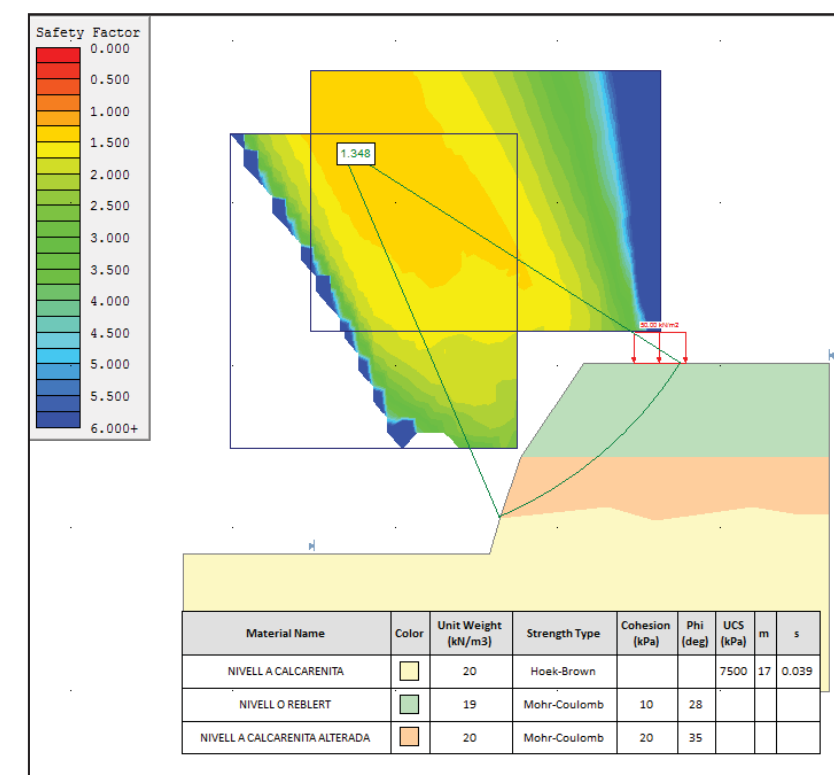


Fig.3. Estabilitat de un talús provisional de 5.0 m amb 3.0 metres de reblert. $FS=1.35$.

Per a talussos definitius o a llarg termini sense elements de contenció, aconsellem relacions 1:1 (H:V) pel nivell 0 de reblerts i talussos 1:2 a 1:3 (H:V) pels nivells calcarenítics, fent una neteja del front del talussos d'aquelles falques que pugin ser inestables a curt termini.

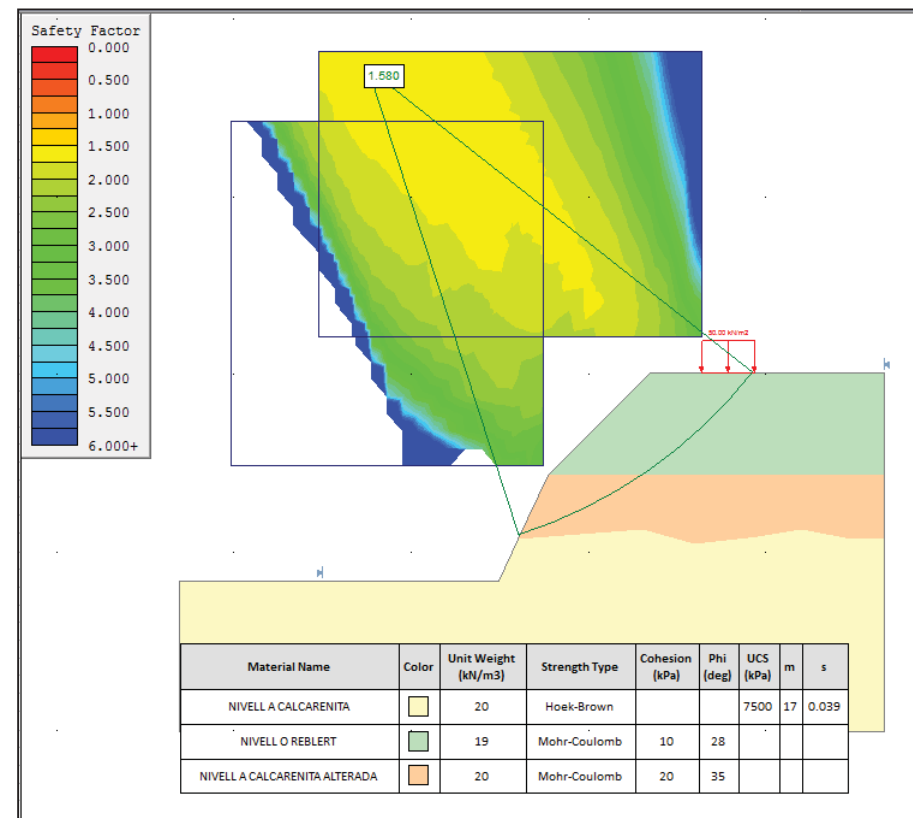


Fig.4.Estabilitat de un talús definitiu de 5.0 m amb 3.0 metres de reblert. FS=1.58.

Per aquest cas de talussos definitius, el factor de seguretat se situa en FS=1.58, superior a 1.5 que considerem adequat per a talussos definitius sense protecció.

Mediterrània de Geoserveis, SL resta a la vostra disposició per a tots aquells comentaris o aclariments que, respecte d'aquesta nota tècnica ens vulgueu fer.

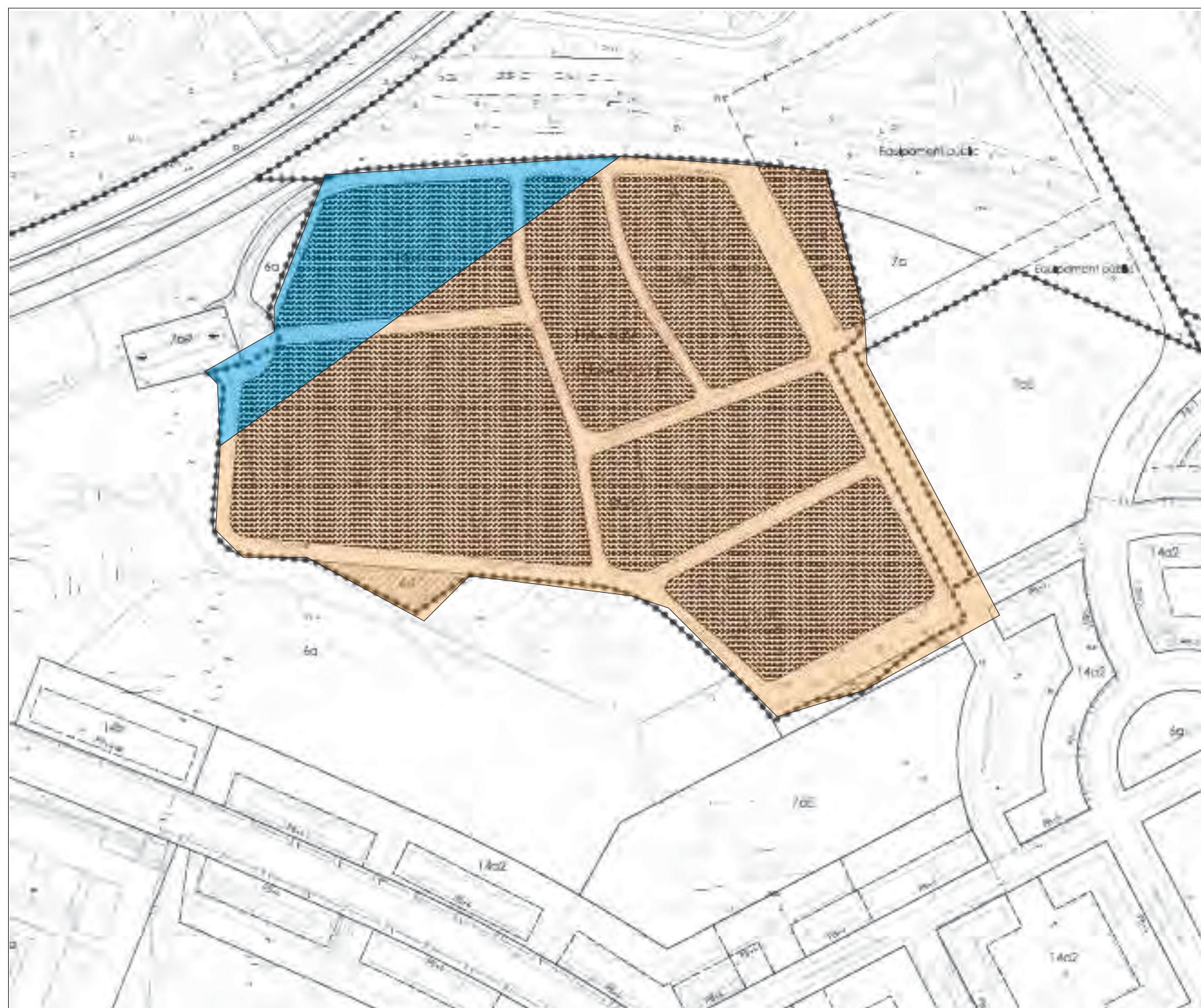
Cambrils, 23 d'abril de 2018

Passatge Angel Guimerà, 6
43852 Cambrils
Tel: 977 368 046 - Fax 977 368 046

Joan Recasens i Bertran
Geòleg col·legiat núm. 1366

ANNEX
NOTA TÈCNICA Núm. 1
ESTUDI GEOTÈCNIC
POLÍGON D'ACTUACIÓ 102
ANTIGA UNITAT D'ACTUACIÓ 1901: Zona 19, UA-01
Parcel·les Iborra
TARRAGONA
(Tarragonès)
INFORME NÚM. 14270/17/M11

ABRIL DE 2018



-  ZONA AMB CALCÀRIA BEIG.
-  ZONA AMB CALCARENITES

ANNEX 05.- PLA D'OBRA.

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PA-102 PARCEL·LES IBORRA

ANNEXE N° 5 PLA D'OBRES

			MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	
CAPÍTOL 1	MOVIMENT DE TERRES	140.283,84	70.141,92	70.141,92									
CAPÍTOL 2	DEMOLICIONS I ENDERROCS	39.414,43	39.414,43										
CAPÍTOL 3	PAVIMENTACIÓ	606.202,66						121.240,53	121.240,53	121.240,53	121.240,53	121.240,53	
CAPÍTOL 4	MOBILIARI URBÀ	25.329,51								8.443,17	8.443,17	8.443,17	
CAPÍTOL 5	ESTRUCTURES	133.443,61					133.443,61						
CAPÍTOL 6	XARXA D'AIGÜES RESIDUALS	190.228,41		63.409,47	63.409,47	63.409,47							
CAPÍTOL 7	XARXA PLUVIALS	310.142,62		103.380,87	103.380,87	103.380,87							
CAPÍTOL 8	XARXA AIGUA POTABLE	189.399,50			63.133,17	63.133,17	63.133,17						
CAPÍTOL 9	ENLLUMENAT PÚBLIC	245.709,48				49.141,90	49.141,90	49.141,90	49.141,90	49.141,90			
CAPÍTOL 10	XARXA MITJA TENSIÓ	300.000,00				100.000,00	100.000,00	100.000,00					
CAPÍTOL 11	XARXA TELECOMUNICACIONS	81.700,38					40.850,19	40.850,19					
CAPÍTOL 12	XARXA DE GAS	17.754,48						17.754,48					
CAPÍTOL 13	ENJARDINAMENT	22.124,89									11.062,45	11.062,45	
CAPÍTOL 14	SENYALITZACIÓ	9.448,46										9.448,46	
CAPÍTOL 15	SEGURETAT I SALUT	30.577,82	3.057,78	3.057,78	3.057,78	3.057,78	3.057,78	3.057,78	3.057,78	3.057,78	3.057,78	3.057,78	
TOTAL PEM			2.341.760,09	112.614,13	239.990,05	232.981,29	382.123,19	389.626,64	332.044,88	173.440,21	181.883,38	143.803,93	153.252,39
DG 13%			304.428,81	14.639,84	31.198,71	30.287,57	49.676,01	50.651,46	43.165,83	22.547,23	23.644,84	18.694,51	19.922,81
BI 6%			140.505,61	6.756,85	14.399,40	13.978,88	22.927,39	23.377,60	19.922,69	10.406,41	10.913,00	8.628,24	9.195,14
TOTAL PEC (SENSE IVA)			2.786.694,51	134.010,82	285.588,15	277.247,74	454.726,59	463.655,71	395.133,41	206.393,85	216.441,22	171.126,68	182.370,34
A ORIGEN			134.010,82	419.598,97	696.846,71	1.151.573,30	1.615.229,01	2.010.362,42	2.216.756,27	2.433.197,49	2.604.324,16	2.786.694,51	

ANNEX 06.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	24,65000 €
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	24,65000 €
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	24,65000 €
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	28,65000 €
A0121000	h	Oficial 1a	17,25000 €
A0122000	h	Oficial 1a paleta	17,25000 €
A0126000	h	Oficial 1a picapedrer	22,11000 €
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	17,25000 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador	17,83000 €
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	17,25000 €
A0136000	h	Ajudant picapedrer	19,63000 €
A0137000	h	Ajudant col·locador	16,09000 €
A013M000	h	Ajudant muntador	16,09000 €
A013N000	h	Ajudant obra pública	16,09000 €
A0140000	h	Manobre	15,25000 €
A0150000	h	Manobre especialista	15,73000 €
A02-FEPT	h	Arqueòleg director	33,50000 €
A0D-0007	h	Manobre	23,17000 €
A0E-000A	h	Manobre especialista	23,96000 €
A0F-000B	h	Oficial 1a	27,76000 €
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	28,69000 €
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	27,76000 €
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	27,76000 €
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	32,29000 €
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	28,69000 €
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	27,76000 €
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	27,76000 €
A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	30,24000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	13,60000 €
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,32000 €
C113-00JJ	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	100,25000 €
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	59,00000 €
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	46,36000 €
C131-005E	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	56,29000 €
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	73,88000 €
C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	8,70000 €
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	6,24000 €
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	74,50000 €
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	94,89000 €
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	78,23000 €
C139-00L9	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t, amb martell trencador	112,44000 €
C139-00LH	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t	98,75000 €
C139-00LJ	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t	173,81000 €
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	98,75000 €
C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	5,57000 €
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	52,25000 €
C1503000	h	Camió grua	41,37000 €
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	52,76000 €
C152-0039	h	Camió grua de 5 t	58,00000 €
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	52,20000 €
C152-003B	h	Camió grua	55,10000 €
C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	59,75000 €
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	47,68000 €
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	40,00000 €
C15E-VEN2	h	Dúmper elèctric de 6,5 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	30,00000 €
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,60000 €
C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	29,87000 €
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	164,75000 €
C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	66,00000 €
C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	42,46000 €
C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	54,96000 €
C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	3,08000 €
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,90000 €
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,46000 €
C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,42000 €
C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	35,53000 €
C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	27,17000 €
C2005000	h	Regle vibratori	4,20000 €
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	7,49000 €
C20K-00DP	h	Regle vibratori	4,78000 €
CR11-00JS	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	47,48000 €
CRE0-00C0	h	Motoserra	3,41000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-TRSW	u	Accessoris i elements de muntage per a boca de reg (d)	0,00000 €
B0000002	m2	Pedra calcària buixardada 5cm espesor	17,46000 €
B0111000	m3	Aigua	1,55000 €
B011-05ME	m3	Aigua	1,62000 €
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	16,71000 €
B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	20,25000 €
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	19,06000 €
B03J-0K88	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	22,27000 €
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	19,25000 €
B03L-05MS	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	21,18000 €
B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm	46,62000 €
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	20,22000 €
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	20,66000 €
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	95,77000 €
B0532310	kg	Calç aèria CL 90, en sacs	0,20000 €
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,31000 €
B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	222,28000 €
B055-0661	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	147,87000 €
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	143,27000 €
B057-06IH	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	0,30000 €
B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,28000 €
B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,13000 €
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	55,21000 €
B065970B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	62,59000 €
B069-14H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	81,56000 €
B069-14L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	82,23000 €
B06A-2MHN	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	94,17000 €
B06E-12CD	m3	Formigó HM-20/P / 40 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	80,95000 €
B06F1-10IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	83,05000 €
B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	90,68000 €
B06NLA1C	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/P/10	55,16000 €
B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	52,97000 €
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	29,90000 €
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	27,36000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	53,95000 €
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	43,58000 €
B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	1,54000 €
B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	3,64000 €
B0A31000	kg	Clau acer	1,24000 €
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,14000 €
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,72000 €
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	2,02000 €
B0B34234	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	2,01000 €
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,07000 €
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,36000 €
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,43000 €
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	206,37000 €
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	11,76000 €
B0D80-0CNX	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 50 usos	1,45000 €
B0DF8-0FFB	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,20000 €
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,49000 €
B0DZ5-0F6S	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm	0,59000 €
B0F1N2A1	u	Maó calat R-50, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,19000 €
B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,26000 €
B2RA-28TX	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	80,00000 €
B2RA-28U0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	50,00000 €
B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,77000 €
B962-0GR5	m	Vorada de formigó recta, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	5,31000 €
B971-TT40	u	Peça monocapa de formigó color gris, de 20x20x8 cm, per a rigoles	0,82000 €
B9800001	m	Peça formigó quals 58x27x40+58x40x10	7,88000 €
B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,85000 €
B9E2-0HOT	m2	Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	10,64000 €
B9F1U200	M2	Paviment de del mateixes característiques que l'existent de 20 x 20, 30 x 30 , i 40 x 40 cm, de 4 cm de gruix mínim, col·locat.	26,89000 €
B9F3-VEVC	m2	Peça rectangular de formigó doble capa, de color, de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu alt, per a paviment	19,64000 €
B9H1-0HTY	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf PMB 25/55-65(BM-2) D, amb betum modificat, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	85,53000 €
B9H1-0HXZ	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat granític	74,31000 €
B9V2CWJ0	m	Esplaó de pedra artificial imitant la pedra de preu alt, d'una peça en escaire i bisell	60,71000 €
BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	1,79000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	1,64000	€
BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	2,58000	€
BBM7-0RY9	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora	53,04000	€
BBM9-0S0L	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	63,80000	€
BBMB-0RZ8	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	75,04000	€
BBME-0RVP	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de costat, acabada amb pintura no reflectora	53,24000	€
BBMF-0SIX	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	8,91000	€
BD51-0M3Z	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 800x364x50 mm exteriors i 52 kg de pes	68,01000	€
BD5A2E00	m	Tub circular ranurat de paret simple de PVC i 160 mm de diàmetre	3,20000	€
BD5L2580	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2	5,28000	€
BD7D-Q0HX	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	7,50000	€
BD7D-Q0HZ	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	20,25000	€
BD7D-Q0I0	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	32,62000	€
BD7D-Q0I1	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 500, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	52,50000	€
BD7D-Q0I2	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 630, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	88,50000	€
BD7D-Q0I3	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 800, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	162,75000	€
BD7FTT07	m	Tanca metàl·lica de panells tipus HERCULES de 2,00 m de longitud i 1,40 m d'alçada, format per malles electrosoldades amb plecs de reforç, de 200x50mm de pas de malla, reduït a 50x50 en les zones de plecs, i diàmetre 5mm, de 2,50 x 1,40, acabat galvanitzat i plastificat en color ver RAL 6015 i postes de secció rectangular 60x40x2 mm, atornillats al poste.	42,82000	€
BD7FTT09	ud	Bloc 2CV buit de formigó, split amb dos cares vistes, color, 40x20x15 cm inclosos p/p de peces especials. Segons UNE-EN 771-3.	1,42000	€
BD7FTT31	U	PAPERERA TIPUS "BARCELONA"	83,44000	€
BDD1-1KI3	u	Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 810 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	268,55000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BDD1-1KIB	u	Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	200,44000	€
BDD4-H4XN	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	3,63000	€
BDD5-0M3Q	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	65,60000	€
BDD5-0M3U	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 80 cm, prefabricada	42,62000	€
BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,10000	€
BF36-04J0	m	Tub de fosa dúctil de 100 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	35,50000	€
BF36-04J2	m	Tub de fosa dúctil de 200 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	67,26000	€
BF36-04J6	m	Tub de fosa dúctil de 150 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	49,98000	€
BF7TT14	UD	BASTIMENT QUADRAT,+TAPA,FOS.DÚCTIL P/PERICÓ SERV.,RECOLZADA,PAS 700X700MM,D-400	164,10000	€
BF7TT16	M	FIL GUIA	0,12000	€
BF7TT17	u	ARQUETA 40X40X55 CM	101,82000	€
BF7TT18	u	BASTIMENT+TAPA,FOSA DÚCTIL B-125,P/ARQUETA 40X40CM	58,25000	€
BF7TT19	u	ARQUETA 70X70X85 CM	246,54000	€
BF7TT20	u	BASTIMENT+TAPA,FOSA DÚCTIL B-125,P/ARQUETA 70X70CM	92,09000	€
BF7TT21	u	PERICÓ HF III.REGISTRE P/INSTAL.TELEFONIA	623,93000	€
BF7TT51	u	arqueta telefons tipus mf	108,88000	€
BF7FTT11	m	REIXA P/INTERCEPTOR	28,92000	€
BF7FTT12	m	BASTIMENT P/INTERCEPTOR	23,69000	€
BF7FTT16	M	REIXAP/INTERCEPTOR 30 CM	18,54000	€
BF7FTT17	M	BASTIMENT P/INTERCEPTOR 30CM	13,91000	€
BFB6-09B0	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,64000	€
BFB800001	u	Centre de control per a reg automàtic de fins a 4 sectors independents	788,04000	€
BFB800002	u	Cònsola de programació amb sistema de telegestió SAMCLA SCR 100 amb: Samclabox programadors de 9Vdcc i 24Vdac, Samclabox volume, equips repetidors i concentradors, antenes, suports, sensors de pluja, temperatura i vent, armaris, programari de gestió Samclaweb, segons especificacions i requeriments de la brigada Municipal. Inclou subministrament, instal·lació, programació i integració amb el sistema de gestió municipal i muntatge a l'interior d'arqueta i en suport per antena i sensors. Inclosa ampliació adient del programari de gestió. Ubicació de sensors segons indicacions de la DF. Tot inclòs completament acabat.	1.112,53000	€
BFWF-09SU	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	2,67000	€
BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,02000	€
BFYH-0A3C	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05000	€
BG22TL10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,46000	€
BJS1-H6R1	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	30,00000	€
BJS6-H5IN	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi	145,21000	€
BJSS-28MO	m	Tub per a reg per degoteig de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable	1,23000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BM23-H5C5	u	Hidrant per a soterrar, amb una sortida de 100 mm de diàmetre amb racord Bombers, amb tap antirrobatori, connexió a la canonada de 4’’ de diàmetre	226,21000	€
BMYO-H5CT	u	Part proporcional d'elements especials i de muntatge per a hidrants soterrats	23,10000	€
BN12-0XFK	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	161,84000	€
BN12-0XFW	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	267,74000	€
BQ30-H5ZQ	u	Font per a exterior clàssica de fosa amb acabat protecció antioxidant i pintura de color negre forja, broc de llautó amb polsador temporitzat i reixa de desguàs	419,00000	€
BQ31-2A5K	u	Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigua potable i a la xarxa de sanejament de font per a exterior	29,50000	€
BR32-21DJ	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	40,72000	€
BR3D-21GL	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	19,53000	€
BR471-24XH	u	Pinus pinea d'alçària de 200 a 250 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 54 cm segons fórmules NTJ	116,34000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
B06D-0L8Z	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	Rend.: 1,000		87,00000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,900	/R x 23,96000 =	21,56400	
			Subtotal:		21,56400	21,56400
Maquinària						
C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	0,450	/R x 3,08000 =	1,38600	
			Subtotal:		1,38600	1,38600
Materials						
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x 19,25000 =	12,51250	
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x 19,06000 =	29,54300	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x 143,27000 =	21,49050	
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x 1,62000 =	0,29160	
			Subtotal:		63,83760	63,83760
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,21564
		COST DIRECTE				87,00324
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				87,00324
B06D-0L93	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000		97,83000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100	/R x 23,96000 =	26,35600	
			Subtotal:		26,35600	26,35600
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x 1,90000 =	1,14000	
			Subtotal:		1,14000	1,14000
Materials						
B03L-05MS	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,650	x 21,18000 =	13,76700	
B03J-0K88	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x 22,27000 =	34,51850	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x 143,27000 =	21,49050	
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x 1,62000 =	0,29160	
			Subtotal:		70,06760	70,06760

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 9

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %	0,26356
			COST DIRECTE			97,82716
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			97,82716
B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		168,96000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	23,96000 =	25,15800
			Subtotal:		25,15800	25,15800
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,90000 =	1,37750
			Subtotal:		1,37750	1,37750
Materials						
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	20,66000 =	28,51080
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	143,27000 =	54,44260
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x	0,31000 =	58,90000
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,62000 =	0,32400
			Subtotal:		142,17740	142,17740
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %	0,25158
			COST DIRECTE			168,96448
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			168,96448
B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		95,35000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000 =	23,96000
			Subtotal:		23,96000	23,96000
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,90000 =	1,33000
			Subtotal:		1,33000	1,33000
Materials						
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	20,66000 =	33,67580
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	143,27000 =	35,81750
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,62000 =	0,32400
			Subtotal:		69,81730	69,81730

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 10

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %	0,23960
			COST DIRECTE			95,34690
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			95,34690
B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000			211,37000
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	23,96000 =	25,15800
			Subtotal:		25,15800	25,15800
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,90000 =	1,37750
			Subtotal:		1,37750	1,37750
Materials						
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,62000 =	0,32400
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	143,27000 =	28,65400
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	20,66000 =	31,60980
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,31000 =	124,00000
			Subtotal:		184,58780	184,58780
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %	0,25158
			COST DIRECTE			211,37488
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			211,37488
B07G-0MR9	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000			97,27000
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000 =	23,96000
			Subtotal:		23,96000	23,96000
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,90000 =	1,33000
			Subtotal:		1,33000	1,33000
Materials						
B055-0661	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	147,87000 =	36,96750
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,62000 =	0,32400
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	20,66000 =	33,67580
B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	0,500	x	1,54000 =	0,77000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:			71,73730			71,73730
DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,23960
COST DIRECTE			97,26690			
COST EXECUCIÓ MATERIAL			97,26690			
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000		1,41000	€
Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	27,76000 =	0,13880
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	24,65000 =	0,12330
Subtotal:					0,26210	0,26210
Materials						
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	2,02000 =	0,02060
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,07000 =	1,12350
Subtotal:					1,14410	1,14410
DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,00262
COST DIRECTE			1,40882			
COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,40882			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-1	17951111	m2	Impermeabilització exterior de mur de contenció de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS	Rend.: 1,000		15,04	€
Partides d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import	
	ED5L2583	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical	1,000	x	7,75750 =	7,75750
	E7883202	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes	1,000	x	6,56900 =	6,56900
Subtotal:					14,32650	14,32650	
COST DIRECTE			14,32650				
GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		0,71633	
COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,04283				
D0701911	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		89,40	€	
Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	15,73000 =	15,73000
Subtotal:					15,73000	15,73000	
Maquinària							
	C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,60000 =	1,12000
Subtotal:					1,12000	1,12000	
Materials							
	B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,55000 =	0,31000
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,450	x	95,77000 =	43,09650
	B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,480	x	16,71000 =	24,73080
Subtotal:					68,13730	68,13730	
DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,15730	
COST DIRECTE			85,14460				
GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		4,25723	
COST EXECUCIÓ MATERIAL			89,40183				
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		150,02	€	
Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	15,73000 =	16,51650

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		16,51650		16,51650
Maquinària								
	C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,60000	=	1,16000
				Subtotal:		1,16000		1,16000
Materials								
	B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	16,71000	=	25,56630
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	95,77000	=	19,15400
	B0532310	kg	Calç aèria CL 90, en sacs	400,000	x	0,20000	=	80,00000
	B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,55000	=	0,31000
				Subtotal:		125,03030		125,03030
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,16517
				COST DIRECTE				142,87197
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		7,14360
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				150,01556
E7883202	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes		Rend.: 1,000				6,90 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	17,25000	=	2,58750
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	15,25000	=	2,28750
				Subtotal:		4,87500		4,87500
Materials								
	B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	2,200	x	0,77000	=	1,69400
				Subtotal:		1,69400		1,69400
				COST DIRECTE				6,56900
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		0,32845
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,89745
P-2	ED5A1600	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=160 mm	Rend.: 1,000				8,49 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,190	/R x	17,25000	=	3,27750
	A0140000	h	Manobre	0,095	/R x	15,25000	=	1,44880
				Subtotal:		4,72630		4,72630
Materials								
	BD5A2E00	m	Tub circular ranurat de paret simple de PVC i 160 mm de diàmetre	1,050	x	3,20000	=	3,36000
				Subtotal:		3,36000		3,36000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				8,08630
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		0,40432
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,49062
ED5L2583	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical	Rend.: 1,000				8,15	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,066	/R x	17,25000 =	1,13850	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,033	/R x	16,09000 =	0,53100	
				Subtotal:		1,66950		1,66950
Materials								
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	2,000	x	0,14000 =	0,28000	
	BD5L2580	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2	1,100	x	5,28000 =	5,80800	
				Subtotal:		6,08800		6,08800
				COST DIRECTE				7,75750
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		0,38788
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,14538
P-3	EEPXE	U	Partida corresponent al Projecte d'enllumenat públic i Xarxa Elèctrica definida a l'Annex 11 d'aquest projecte	Rend.: 1,000				517.616,15 €
F222142B	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1,000				5,16	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,106	/R x	46,36000 =	4,91420	
				Subtotal:		4,91420		4,91420
				COST DIRECTE				4,91420
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		0,24571
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,15991
F228A80A	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 90% PM	Rend.: 1,000				8,56	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,220	/R x	15,73000 =	3,46060	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			3,46060	3,46060
Maquinària								
	C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,220	/R x	8,70000 =	1,91400	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,060	/R x	46,36000 =	2,78160	
				Subtotal:			4,69560	4,69560
				COST DIRECTE				8,15620
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		0,40781
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,56401
P-4	F9800001	m	Gual de vehicles de peces de formigó prefabricat, format per vorada lateral corba de 58x27x40 i placa central de 58x40x10 amb base de formigó HM-20, inclou subministrament, col·locació i p.p. de peces especials, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000				27,05 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,578	/R x	15,25000 =	8,81450	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,270	/R x	17,25000 =	4,65750	
				Subtotal:			13,47200	13,47200
Materials								
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,002	x	29,90000 =	0,05980	
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,082	x	52,97000 =	4,34350	
	B9800001	m	Peça formigó guals 58x27x40+58x40x10	1,000	x	7,88000 =	7,88000	
				Subtotal:			12,28330	12,28330
				DESPESES AUXILIARS		0,02 %		0,00269
				COST DIRECTE				25,75799
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		1,28790
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				27,04589
P-5	F9F3U301	M2	Paviment de vorera de panot de 20 x 20, 30 x 30, 40 x 40, cm, segons la dimensió de la peça de paviment de la vorera existent, amb acabat de botons segons norma UNE CEN TS 15209 EX, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, incloses zones de guals, amb absorció inferior al 4% i desgast 1 mm.	Rend.: 1,000				47,55 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,500	/R x	17,25000 =	8,62500	
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	15,25000 =	7,62500	
				Subtotal:			16,25000	16,25000
Materials								
	B9F1U200	M2	Paviment de del mateixes característiques que l'existent de 20 x 20, 30 x 30 , i 40 x 40 cm, de 4 cm de gruix mínim, col·locat.	1,000	x	26,89000 =	26,89000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		26,89000		26,89000
Partides d'obra								
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,015	x	142,87200 =	2,14310	
				Subtotal:		2,14310		2,14310
				COST DIRECTE				45,28310
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		2,26416
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				47,54726
P-6	F9F3U302	M2	Paviment de vorera de panot de 20 x 20, 30 x 30, 40 x 40, cm, segons la dimensió de la peça de paviment de la vorera existent, amb acabat de ratlles segons norma UNE CEN TS 15209 EX, col.locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, incloses zones de guals, amb absorció inferior al 4% i desgast 1 mm.	Rend.: 1,000				48,23 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,520	/R x	15,25000 =	7,93000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,520	/R x	17,25000 =	8,97000	
				Subtotal:		16,90000		16,90000
Materials								
	B9F1U200	M2	Paviment de del mateixes característiques que l'existent de 20 x 20, 30 x 30 , i 40 x 40 cm, de 4 cm de gruix mínim, col·locat.	1,000	x	26,89000 =	26,89000	
				Subtotal:		26,89000		26,89000
Partides d'obra								
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,015	x	142,87200 =	2,14310	
				Subtotal:		2,14310		2,14310
				COST DIRECTE				45,93310
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		2,29666
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				48,22976
P-7	F9G00001	M2	Base de formigó armat, amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i 20 cm de gruix, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 15 x 15 cm D: 6 - 6 mm B 500 T 6 x 2,2 m, inclou subministrament, transport, estesa, vibratge, acabat reglejat i p.p. de replanteig, encofrat i formació de junts. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000				20,51 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,067	/R x	15,25000 =	1,02180	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200	/R x	17,25000 =	3,45000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Maquinària	C2005000	h	Regle vibratori	0,008	/R x	4,20000	=	0,03360	
				Subtotal:			4,47180	4,47180	
Materials	B0B34234	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,050	x	2,01000	=	2,11050	
Materials	B0A31000	kg	Clau acer	0,013	x	1,24000	=	0,01610	
Materials	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,500	x	0,36000	=	0,18000	
Materials	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,001	x	206,37000	=	0,20640	
Materials	B065970B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	0,200	x	62,59000	=	12,51800	
				Subtotal:				15,03100	15,03100
				DESPESES AUXILIARS		0,02	%		0,00089
				COST DIRECTE					19,53729
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		0,97686
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					20,51416
P-8	FD7FTT08	ud	Connexió a pou o tub de clavegueram existent a eix de calçada, inclou tall amb disc del paviment asfàltic a demolir, demolició de paviment de vorera i paviment asfàltic existent, excavació manual i/o mecànica, rebliment, base de formigó i paviment de panot a vorera, i base de tot-ú i paviment asfàltic a calçada. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000				631,51	€
P-9	FD7FTT09	ud	Connexions escomeses particulars, aigües residuals i pluvials. Inclosos aquells treballs necessaris, des de línia de vorada a línia de façana, per realitzar la connexió de l'escomesa al col·lector com són; demolicions, excavacions, subministrament i col·locació de canonada i elements auxiliars, farciments, reposició de vorera i arquetes de registre, entre uns altres.	Rend.: 1,000				486,73	€
P-10	FD7FTT12	m	Interceptor amb reixa construït amb maó massís o formigó HM-20, completament acabat, inclou excavació, reblert de terres i reixa de fosa, segons plànols. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000				178,66	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
Ma d'obra	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	2,990	/R x	17,25000	=	51,57750	
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	2,990	/R x	15,25000	=	45,59750	
				Subtotal:				97,17500	97,17500
Maquinària	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,141	/R x	46,36000	=	6,53680	
				Subtotal:				6,53680	6,53680
Materials	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200	0,075	x	55,21000	=	4,14080	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0710250	t	kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I						
			Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,020	x	27,36000	=	0,54720	
	BF7FTT12	m	BASTIMENT P/INTERCEPTOR	1,050	x	23,69000	=	24,87450	
	BF7FTT11	m	REIXA P/INTERCEPTOR	1,050	x	28,92000	=	30,36600	
	B0F1N2A1	u	Maó calat R-50, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	34,290	x	0,19000	=	6,51510	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-13	FD7FTT30	M	Canalització amb prisma tubular format per 2 conductes de tub de PE (AD) DN 125 mm de doble capa segons norma UNE-EN 50086-2-4, protegit amb dau de formigó HM-20. Inclou excavació i rebliment de rasa, col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció, maniguets d'unión, càrrega i transport de terres sobrants al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau i taxes d'abocament. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.	Rend.: 1,00017,96€			
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0121000	h	Oficial 1a	0,040	/R x 17,25000 =	0,69000	
	A0140000	h	Manobre	0,270	/R x 15,25000 =	4,11750	
				Subtotal:		4,80750	4,80750
Maquinària							
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,013	/R x 6,24000 =	0,08110	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,013	/R x 46,36000 =	0,60270	
				Subtotal:		0,68380	0,68380
Materials							
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,000	x 0,10000 =	0,10000	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,076	x 55,21000 =	4,19600	
	BG22TL10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,000	x 2,46000 =	4,92000	
	BF7TT16	M	FIL GUIA	2,000	x 0,12000 =	0,24000	
				Subtotal:		9,45600	9,45600
Partides d'obra							
	F228A80A	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 90% PM	0,120	x 8,15620 =	0,97870	
	F222142B	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	0,240	x 4,91420 =	1,17940	
				Subtotal:		2,15810	2,15810
				COST DIRECTE		17,10540	
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %	0,85527
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		17,96067	
P-14	FD7FTT31	M	Canalització amb prisma tubular format per 6 conductes de tub de PE (AD) DN 125 mm de doble capa segons norma UNE-EN 50086-2-4, protegit amb dau de formigó HM-20. Inclou excavació i rebliment de rasa, col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció, maniguets d'unión, càrrega i transport de terres sobrants al	Rend.: 1,00036,23€			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa y compactació si s'escau i taxes d'abocament. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.								
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,060	/R x	17,25000 =	1,03500	
	A0140000	h	Manobre	0,360	/R x	15,25000 =	5,49000	
				Subtotal:		6,52500	6,52500	
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,013	/R x	46,36000 =	0,60270	
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,013	/R x	6,24000 =	0,08110	
				Subtotal:		0,68380	0,68380	
Materials								
	BG22TL10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	6,000	x	2,46000 =	14,76000	
	BF7TT16	M	FIL GUIA	6,000	x	0,12000 =	0,72000	
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,000	x	0,10000 =	0,10000	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,150	x	55,21000 =	8,28150	
				Subtotal:		23,86150	23,86150	
Partides d'obra								
	F228A80A	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 90% PM	0,120	x	8,15620 =	0,97870	
	F222142B	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	0,500	x	4,91420 =	2,45710	
				Subtotal:		3,43580	3,43580	
				COST DIRECTE			34,50610	
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %	1,72531	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			36,23141	
P-15	FD7FTT32	u	Arqueta per a telecomunicacions de 40x40x55 cm de dimensions interiors, en vorera, prefabricada de formigó, inclòs subministrament, col·locació, ganxo de tir i perfil·leria, marc i tapa de fundició dúctil D-400,execució d'entrades, connexions i segellat amb morter dels conductes, excavació de pou, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000			175,82 €	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,060	/R x	17,25000	=	1,03500
	A0140000	h	Manobre	0,360	/R x	15,25000	=	5,49000
				Subtotal:				6,52500
Materials								
	BF7TT18	u	BASTIMENT+TAPA,FOSA DÚCTIL B-125,P/ARQUETA 40X40CM	1,000	x	58,25000	=	58,25000
	BF7TT17	u	ARQUETA 40X40X55 CM	1,000	x	101,82000	=	101,82000
				Subtotal:				160,07000
Partides d'obra								
	F222142B	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	0,173	x	4,91420	=	0,85020
				Subtotal:				0,85020
				COST DIRECTE				167,44520
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%	8,37226
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				175,81746
P-16	FD7FTT33	u	Arqueta per a telecomunicacions de 70x70x85 cm de dimensions interiors, en vorera, prefabricada de formigó, inclòs subministrament, col·locació, ganxo de tir i perfil·eria, marc, tapa de fundició dúctil D-400, execució d'entrades, connexions i segellat amb morter dels conductes, excavació de pou, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000				374,21
				Unitats		Preu		Parcial
Ma d'obra								Import
	A0140000	h	Manobre	0,600	/R x	15,25000	=	9,15000
	A0121000	h	Oficial 1a	0,240	/R x	17,25000	=	4,14000
				Subtotal:				13,29000
Materials								
	BF7TT20	u	BASTIMENT+TAPA,FOSA DÚCTIL B-125,P/ARQUETA 70X70CM	1,000	x	92,09000	=	92,09000
	BF7TT19	u	ARQUETA 70X70X85 CM	1,000	x	246,54000	=	246,54000
				Subtotal:				338,63000
Partides d'obra								
	F222142B	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	0,910	x	4,91420	=	4,47190
				Subtotal:				4,47190
				COST DIRECTE				356,39190
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%	17,81960
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				374,21150

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-17	FD7FTT34	u	Pericó de registre prefabricat de formigó armat vibrat, tipus HF-II per a instal·lacions de telefonia inclosa tapa de formigó prefabricada tipus D_400, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix.	Rend.: 1,000				692,18	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,600	/R x	15,25000	=	9,15000	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,240	/R x	17,25000	=	4,14000	
				Subtotal:			13,29000	13,29000	
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,166	/R x	41,37000	=	6,86740	
				Subtotal:			6,86740	6,86740	
Materials									
	BF7TT21	u	PERICÓ HF III.REGISTRE P/INSTAL.TELEFONIA	1,000	x	623,93000	=	623,93000	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,274	x	55,21000	=	15,12750	
				Subtotal:			639,05750	639,05750	
				COST DIRECTE				659,21490	
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		32,96075	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				692,17565	
P-18	FD7FTT35	u	Connexió amb la xarxa existent, inclòs cata per a localització de la fita existent, el mandrilat del últim tram construït i la col·locació del fil de guia, segons normes de la companyia, deixant la connexió totalment acabada i en perfecte funcionament.	Rend.: 1,000				819,01	€
P-19	FD7FTT39	ud	Connexions escomeses particulars, interior de parcel·les, aigües residuals i pluvials. Inclosos aquells treballs necessaris, des de línia de tanca fins a habitatge, per realitzar la connexió de l'escomesa al col·lector com són; demolicions, excavacions, subministrament i col·locació de canonada i elements auxiliars, farciments, reposició de paviment existent i arquetes de registre, entre uns altres.	Rend.: 1,000				324,49	€
P-20	FD7FTT40	ud	Connexions escomeses particulars, interior de parcel·les, aigua potable. PEAD D50 Inclosos aquells treballs necessaris, des de línia de tanca fins a habitatge, per realitzar la connexió de l'escomesa al col·lector com són; demolicions, excavacions, subministrament i col·locació de tub i elements auxiliars, farciments, reposició de paviment existent i arquetes de registre, entre uns altres.	Rend.: 1,000				231,78	€
P-21	FD7FTT42	u	Connexions escomeses telecomunicacions particulars, interior de parcel·les. Inclosos aquells treballs necessaris, des de línia de tanca fins a habitatge, per realitzar la connexió de l'escomesa com són; demolicions, excavacions, subministrament i col·locació de tub i elements auxiliars, farciments, reposició de paviment existent i arquetes de registre, entre uns altres.	Rend.: 1,000				602,62	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-22	FD7FTT43	u	Formació reductor de velocitat de . 4.00x4.00 m2 tipus esqueses d'ase amb aglomerat asfàltic en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb sobreelevació màxima de 6 cm i unió fresada amb profunditat 3 cm i ample 50 cm, segons la ORDEN FOM/3053/2008 de Setembre de 2008. Inclou tots els treballs necessaris.	Rend.: 1,000		266,25	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
P-23	FD7FTT46	m	Interceptor amb reixa construït amb maó massís o formigó HM-20, completament acabat, inclou excavació, reblert de terres i reixa de fosa, segons plànols. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000		156,44	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0140000	h	Manobre	2,990	/R x 15,25000	= 45,59750	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	2,990	/R x 17,25000	= 51,57750	
				Subtotal:		97,17500	97,17500
Maquinària				Unitats	Preu	Parcial	Import
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,141	/R x 46,36000	= 6,53680	
				Subtotal:		6,53680	6,53680
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	B0F1N2A1	u	Maó calat R-50, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	34,290	x 0,19000	= 6,51510	
	BF7FTT16	M	REIXAP/INTERCEPTOR 30 CM	1,050	x 18,54000	= 19,46700	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,020	x 27,36000	= 0,54720	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,075	x 55,21000	= 4,14080	
	BF7FTT17	M	BASTIMENT P/INTERCEPTOR 30CM	1,050	x 13,91000	= 14,60550	
				Subtotal:		45,27560	45,27560
				COST DIRECTE			148,98740
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %	7,44937
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			156,43677
P-24	FD7FTT51	u	Arqueta de registre per a telèfons tipus MF prefabricada de formigó armat-vibrat no pretesat. inclosa entrada, connexions, regleta i ganxos d'hissat, inclou subministrament i col·locació, totalment acabada, segons plànols.	Rend.: 1,000		152,01	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0121000	h	Oficial 1a	0,275	/R x 17,25000	= 4,74380	
	A0140000	h	Manobre	0,600	/R x 15,25000	= 9,15000	
				Subtotal:		13,89380	13,89380
Maquinària				Unitats	Preu	Parcial	Import
	C1503000	h	Camió grua	0,166	/R x 41,37000	= 6,86740	
				Subtotal:		6,86740	6,86740
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,274	x 55,21000	= 15,12750	
	BF7TT51	u	arqueta telefons tipus mf	1,000	x 108,88000	= 108,88000	
				Subtotal:		124,00750	124,00750
				COST DIRECTE			144,76870
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %	7,23844
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			152,00714
P-25	FFBB20001	m	Centre de control per a reg automàtic de fins a 7 sectors independents, amb comptador segons especificacions EMATSA, filtres d'anelles, vàlvula de comporta, vàlvules de bola, electrovàlvules, reguladors de pressió, manòmetres, segons esquema hidràulic de plànols. Totalment instal·lat i en condicions de funcionament. Inclosa arqueta d'obra de fàbrica de 160x160x90 cm construïda a base de totxo gafa, arrebossat i lliscat amb morter de CP interiorment, solera de formigó HM-20, de 15 cm de gruix, bastiment i tapa de fosa dúctil i connexió a xarxa municipal amb canonada de PEAD de 125 mm, 10 atm, inclosos materials i accesoris.Tot segons criteri dels serveis tàcnics municipals.	Rend.: 1,000		898,67	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x 17,83000	= 35,66000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x 16,09000	= 32,18000	
				Subtotal:		67,84000	67,84000
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	BFBB00001	u	Centre de control per a reg automàtic de fins a 4 sectors independents	1,000	x 788,04000	= 788,04000	
				Subtotal:		788,04000	788,04000
				COST DIRECTE			855,88000
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %	42,79400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			898,67400
P-26	FFBB20002	m	Cònsola de programació amb sistema de telegestió SAMCLA SCR 100 amb: Samclabox programadors de 9Vdcc i 24Vdac, Samclabox volume, equips repetidors i concentradors, antenes, suports, sensors de pluja, temperatura i vent, armaris, programari de gestió Samclaweb, segons especificacions i requeriments de la brigada Municipal. Inclou subministrament, instal·lació, programació i integració amb el sistema de gestió municipal i muntatge a l'interior d'arqueta i en suport per antena i sensors. Inclosa ampliació adient del programari de gestió. Ubicació de sensors segons indicacions de la DF. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000		1.239,39	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x 16,09000	= 32,18000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x 17,83000	= 35,66000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	67,84000	67,84000	
Materials							
	BFB000002	u	Cònsola de programació amb sistema de telegestió SAMCLA SCR 100 amb: Samclabox programadors de 9Vdcc i 24Vdac, Samclabox volume, equips repetidors i concentradors, antenes, suports, sensors de pluja, temperatura i vent, armaris, programari de gestió Samclaweb, segons especificacions i requeriments de la brigada Municipal. Inclou subministrament, instal·lació, programació i integració amb el sistema de gestió municipal i muntatge a l'interior d'arqueta i en suport per antena i sensors. Inclosa ampliació adient del programari de gestió. Ubicació de sensors segons indicacions de la DF. Tot inclòs completament acabat.	1,000	x	1.112,53000 = 1.112,53000	
				Subtotal:	1.112,53000	1.112,53000	
				COST DIRECTE		1.180,37000	
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	59,01850	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.239,38850	
P-27	G3Z112N1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/10 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió	Rend.: 1,000		9,84 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,075	/R x	17,25000 = 1,29380	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	15,25000 = 2,28750	
				Subtotal:		3,58130	3,58130
Materials							
	B06NLA1C	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/P/10	0,105	x	55,16000 = 5,79180	
				Subtotal:		5,79180	5,79180
				COST DIRECTE		9,37310	
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	0,46866	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,84176	
P-28	G9V2CWJK	m	Esglaó de pedra artificial imitant la pedra de preu alt, d'una peça en escaire i bisell, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10	Rend.: 1,000		81,47 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,261	/R x	15,25000 = 3,98030	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,523	/R x	17,25000 = 9,02180	
				Subtotal:		13,00210	13,00210
Materials							
	B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,999	x	0,13000 = 0,12990	
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,795	x	0,85000 = 0,67580	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	B9V2CWJ0	m	Esglaó de pedra artificial imitant la pedra de preu alt, d'una peça en escaire i bisell	1,020	x	60,71000	= 61,92420
				Subtotal:		62,72990	62,72990
Partides d'obra							
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,013	x	142,87200	= 1,85730
				Subtotal:		1,85730	1,85730
				COST DIRECTE		77,58930	
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	3,87947	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		81,46877	
P-29	MU000002	m	Mur de tancament de parcel·la, de 0,6 m d'alçada, amb pilastres intermitges, de 15 cm d'espessor de fàbrica, de blocs 2 cares vistes de formigó, split hidròfug, color ocre, 40x20x15 cm, amb junta de 1 cm, resistència normalitzada R10 (10N/mm2), rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, i tanca metàl·lica de panells tipus HERCULES de 2,00 m de longitud i 1,40 m d'alçada, format per malles electrosoldades amb plecs de reforç, de 200x50mm de pas de malla, reduït a 50x50 en les zones de plecs, i diàmetre 5mm, de 2,50 x 1,40, acabat galvanitzat i plastificat en color ver RAL 6015 i postes de secció rectangular 60x40x2 mm, atornillats al poste. Inclou tot el necessari per la seva correcta col·locació segons plànols i PPTP.	Rend.: 1,000		80,91	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013N000	h	Ajudant obra pública	0,493	/R x	16,09000	= 7,93240
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,885	/R x	17,25000	= 15,26630
				Subtotal:		23,19870	23,19870
Materials							
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,012	x	27,36000	= 0,32830
	BD7FTT09	ud	Bloc 2CV buit de formigó, split amb dos cares vistes, color, 40x20x15 cm inclosos p/p de peces especials. Segons UNE-EN 771-3.	7,500	x	1,42000	= 10,65000
	BD7FTT07	m	Tanca metàl·lica de panells tipus HERCULES de 2,00 m de longitud i 1,40 m d'alçada, format per malles electrosoldades amb plecs de reforç, de 200x50mm de pas de malla, reduït a 50x50 en les zones de plecs, i diàmetre 5mm, de 2,50 x 1,40, acabat galvanitzat i plastificat en color ver RAL 6015 i postes de secció rectangular 60x40x2 mm, atornillats al poste.	1,000	x	42,82000	= 42,82000
	B0111000	m3	Aigua	0,040	x	1,55000	= 0,06200
				Subtotal:		53,86030	53,86030

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		77,05900	
				GASTOS INDIRECTOS		3,85295	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		80,91195	
P-30	MU000004	U	Paperera model 'Barcelona' o equivalent, de 40 cm de diàmetre i 1m d'alçada, formada per planxa metàl·lica perforada, amb dos peus, abatible, galvanitzada i pintada amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat amb pintura tipus 'oxiron' o equivalent, amb escut ajuntament Tarragona en relleu, inclou subministrament, col·locació, excavació i ancoratge amb daus de formigó. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000		107,70	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,480	/R x 17,83000 =	8,55840	
	A0140000	h	Manobre	0,480	/R x 15,25000 =	7,32000	
				Subtotal:		15,87840	15,87840
Materials							
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,059	x 55,21000 =	3,25740	
	BD7FTT31	U	PAPERERA TIPUS "BARCELONA"	1,000	x 83,44000 =	83,44000	
				Subtotal:		86,69740	86,69740
				COST DIRECTE		102,57580	
				GASTOS INDIRECTOS		5,12879	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		107,70459	
P-31	MU000005	U	Banc model Miela LME156b de MMCITE o equivalent de 1,8 m de llargària, amb seient i respattler de fusta de pi, format per estructura de al·leació d'al·luminí, amb reposabraços, inclou subministrament, col·locació, excavació i ancoratge amb daus de formigó. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000		387,42	
P-32	MU000007	m	Mur de tancament de parcel·la, fins a 2 m d'alçada, amb pilastres intermitges, de 15 cm d'espessor de fàbrica, de blocs 2 cares vistes de formigó, split hidròfug, color ocre, 40x20x15 cm, amb junta de 1 cm, resistència normalitzada R10 (10N/mm2),rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel. Inclou tot el necessari per la seva correcta col·locació segons plànols i PPTP.	Rend.: 1,000		87,38	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013N000	h	Ajudant obra pública	0,803	/R x 16,09000 =	12,92030	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,540	/R x 17,25000 =	26,56500	
				Subtotal:		39,48530	39,48530
Materials							
	BD7FTT09	ud	Bloc 2CV buit de formigó, split amb dos cares vistes, color, 40x20x15 cm inclosos p/p de peces especials. Segons UNE-EN 771-3.	30,000	x 1,42000 =	42,60000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,041	x	27,36000 =	1,12180
	B0111000	m3	Aigua	0,007	x	1,55000 =	0,01090
				Subtotal:		43,73270	43,73270
				COST DIRECTE		83,21800	
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %	4,16090
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		87,37890	
P-33	P1A2-AL09	m2	Prospecció arqueològica superficial d'arqueòleg director, en terreny obert, sense cales	Rend.: 1,000		0,07 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A02-FEPT	h	Arqueòleg director	0,002	/R x	33,50000 =	0,06700
				Subtotal:		0,06700	0,06700
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,00101
				COST DIRECTE		0,06801	
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %	0,00340
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,07141	
P-34	P2110-AKX7	m3	Enderroc d'edificació entre mitgeres, de 30 a 250 m3 de volum aparent, de 4 a 8 m d'alçària, amb estructura d'obra de fàbrica, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus peril·losos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		14,55 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,160	/R x	23,96000 =	3,83360
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,040	/R x	27,76000 =	1,11040
				Subtotal:		4,94400	4,94400
Maquinària							
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,045	/R x	78,23000 =	3,52040
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,040	/R x	7,49000 =	0,29960
	C139-00LH	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t	0,045	/R x	98,75000 =	4,44380
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,040	/R x	14,32000 =	0,57280
				Subtotal:		8,83660	8,83660
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,07416
				COST DIRECTE		13,85476	
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %	0,69274
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		14,54750	
P-35	P2110-AKX8	m3	Enderroc d'edificació aïllada, de 0 a 30 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus peril·losos, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		11,76 €	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	23,17000 =	2,31700		
				Subtotal:			2,31700	2,31700	
Maquinària									
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,050	/R x	98,75000 =	4,93750		
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,050	/R x	78,23000 =	3,91150		
				Subtotal:			8,84900	8,84900	
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,03476	
				COST DIRECTE				11,20076	
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		0,56004	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,76079	
P-36	P2143-4RQT	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				12,39	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300	/R x	23,96000 =	7,18800		
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	23,17000 =	2,31700		
				Subtotal:			9,50500	9,50500	
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,150	/R x	14,32000 =	2,14800		
				Subtotal:			2,14800	2,14800	
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,14258	
				COST DIRECTE				11,79558	
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		0,58978	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,38535	
P-37	P2146-DJ2M	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 10 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000				3,23	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Maquinària									
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,048	/R x	59,00000 =	2,83200		
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0026	/R x	94,89000 =	0,24670		
				Subtotal:			3,07870	3,07870	
				COST DIRECTE				3,07870	
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		0,15394	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,23264	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-38	P214N-52TV	m3	Enderroc d'estructures de pedra, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				26,44	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	23,17000 =	9,26800		
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,320	/R x	23,96000 =	7,66720		
				Subtotal:			16,93520	16,93520	
Maquinària									
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,0729	/R x	78,23000 =	5,70300		
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,160	/R x	14,32000 =	2,29120		
				Subtotal:			7,99420	7,99420	
				DESPESES AUXILIARS			1,50 %	0,25403	
				COST DIRECTE				25,18343	
				GASTOS INDIRECTOS			5,00 %	1,25917	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				26,44260	
P-39	P214R-8GX1	m2	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió	Rend.: 1,000				2,73	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	23,17000 =	0,69510		
				Subtotal:			0,69510	0,69510	
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0362	/R x	52,25000 =	1,89150		
				Subtotal:			1,89150	1,89150	
				DESPESES AUXILIARS			1,50 %	0,01043	
				COST DIRECTE				2,59703	
				GASTOS INDIRECTOS			5,00 %	0,12985	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,72688	
P-40	P214S-73G5	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				4,61	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	23,96000 =	2,39600		
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	23,17000 =	1,15850		
				Subtotal:			3,55450	3,55450	
Maquinària									
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0007	/R x	94,89000 =	0,06640		
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050	/R x	14,32000 =	0,71600		
				Subtotal:			0,78240	0,78240	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05332
				COST DIRECTE			4,39022
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,21951
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,60973
P-41	P214U-IQEP	m2	Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada	Rend.: 1,000		0,45	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,003 /R x	23,96000 =	0,07190	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,0015 /R x	27,76000 =	0,04160	
				Subtotal:		0,11350	0,11350
Maquinària							
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,001 /R x	94,89000 =	0,09490	
	C113-00JJ	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	0,0015 /R x	100,25000 =	0,15040	
	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	0,0015 /R x	42,46000 =	0,06370	
				Subtotal:		0,30900	0,30900
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00170
				COST DIRECTE			0,42420
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,02121
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,44541
P-42	P214W-FEMF	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000		5,16	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,150 /R x	23,96000 =	3,59400	
				Subtotal:		3,59400	3,59400
Maquinària							
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,150 /R x	8,46000 =	1,26900	
				Subtotal:		1,26900	1,26900
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05391
				COST DIRECTE			4,91691
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,24585
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,16276
P-43	P21DD-HBKC	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 4 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		64,55	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x	28,69000 =	5,73800	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,700 /R x	23,96000 =	16,77200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,350 /R x	23,17000 =	8,10950	
				Subtotal:		30,61950	30,61950
Maquinària							
	C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	0,700 /R x	13,60000 =	9,52000	
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0,400 /R x	52,20000 =	20,88000	
				Subtotal:		30,40000	30,40000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,45929
				COST DIRECTE			61,47879
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		3,07394
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			64,55273
P-44	P21R0-92HA	u	Tala controlada mitjançant directa, d'arbre de < 6 m d'alçària de port petit, 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)	Rend.: 1,000		131,89	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,260 /R x	28,65000 =	7,44900	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,260 /R x	32,29000 =	8,39540	
				Subtotal:		15,84440	15,84440
Maquinària							
	CR11-00JS	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	0,750 /R x	47,48000 =	35,61000	
	CRE0-00C0	h	Motoserra	0,260 /R x	3,41000 =	0,88660	
	C152-003B	h	Camió grua	0,770 /R x	55,10000 =	42,42700	
				Subtotal:		78,92360	78,92360
Materials							
	B2RA-28TX	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,320 x	80,00000 =	25,60000	
	B2RA-28U0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,100 x	50,00000 =	5,00000	
				Subtotal:		30,60000	30,60000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23767
				COST DIRECTE			125,60567
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		6,28028
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			131,88595

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-45	P2217-55SR	m3	Excavació per a rebaix en roca de resistència a la compressió baixa (5 a 25 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i càrrega indirecta sobre camió	Rend.: 1,000		18,40	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,052 /R x	94,89000 =	4,93430	
	C139-00L9	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t, amb martell trencador	0,112 /R x	112,44000 =	12,59330	
				Subtotal:		17,52760	17,52760
				COST DIRECTE			17,52760
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,87638
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,40398
P-46	P221B-VSD0	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3	Rend.: 1,000		10,88	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1982887 /R x	52,25000 =	10,36060	
				Subtotal:		10,36060	10,36060
				COST DIRECTE			10,36060
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,51803
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,87863
P-47	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000		1,64	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,010 /R x	74,50000 =	0,74500	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011 /R x	73,88000 =	0,81270	
				Subtotal:		1,55770	1,55770
				COST DIRECTE			1,55770
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,07789
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,63559
P-48	P2255-DPHD	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més d'1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corré vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000		10,18	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121 /R x	52,25000 =	6,32230	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	C131-005E	h	Corré vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,060 /R x	56,29000 =	3,37740	
				Subtotal:		9,69970	9,69970
				COST DIRECTE			9,69970
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,48499
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,18469
P-49	P2257-54AP	m3	Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM	Rend.: 1,000		6,08	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,026 /R x	94,89000 =	2,46710	
	C131-005G	h	Corré vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,045 /R x	73,88000 =	3,32460	
				Subtotal:		5,79170	5,79170
				COST DIRECTE			5,79170
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,28959
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,08129
P-50	P22D1-DGOU	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió	Rend.: 1,000		0,60	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,006 /R x	94,89000 =	0,56930	
				Subtotal:		0,56930	0,56930
				COST DIRECTE			0,56930
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,02847
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,59777
P-51	P241-FIPP	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km	Rend.: 1,000		1,95	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,039 /R x	47,68000 =	1,85950	
				Subtotal:		1,85950	1,85950
				COST DIRECTE			1,85950
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,09298
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,95248
P-52	P242-DYSH	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 20 t, amb un recorregut de fins a 15 km	Rend.: 1,000		7,28	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0,096	/R x	59,75000	=	5,73600
	C139-00LJ	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t	0,0069	/R x	173,81000	=	1,19930
			Subtotal:			6,93530		6,93530
			COST DIRECTE					6,93530
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		0,34677
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					7,28207
P-53	P2R6-4I51	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	Rend.: 1,000				9,36 €
			Unitats			Preu		Parcial
								Import
	Maquinària							
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,007	/R x	94,89000	=	0,66420
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,173	/R x	47,68000	=	8,24860
			Subtotal:			8,91280		8,91280
			COST DIRECTE					8,91280
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		0,44564
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					9,35844
P-54	P4520-I71C	m3	Formigonament per a mur, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	Rend.: 1,000				128,21 €
			Unitats			Preu		Parcial
								Import
	Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,051	/R x	27,76000	=	1,41580
	A0D-0007	h	Manobre	0,204	/R x	23,17000	=	4,72670
			Subtotal:			6,14250		6,14250
	Maquinària							
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,125	/R x	164,75000	=	20,59380
			Subtotal:			20,59380		20,59380
	Materials							
	B06F2-HZB	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	90,68000	=	95,21400
			Subtotal:			95,21400		95,21400
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,15356
			COST DIRECTE					122,10386
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		6,10519
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					128,20906
P-55	P4BC-43MU	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000				2,12 €
			Unitats			Preu		Parcial
								Import
	Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,012	/R x	24,65000	=	0,29580
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	27,76000	=	0,27760
			Subtotal:			0,57340		0,57340
	Materials							
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x	2,02000	=	0,02420
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,40880	=	1,40880
			Subtotal:			1,43300		1,43300
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00860
			COST DIRECTE					2,01500
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		0,10075
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,11575
P-56	P4DG-3XRG	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafo metàl·lic de 50x250 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m	Rend.: 1,000				21,71 €
			Unitats			Preu		Parcial
								Import
	Ma d'obra							
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,308	/R x	27,76000	=	8,55010
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,339	/R x	24,65000	=	8,35640
			Subtotal:			16,90650		16,90650
	Materials							
	B0DZ5-0F6S	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm	1,000	x	0,59000	=	0,59000
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,496	x	0,43000	=	0,64330
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1007	x	1,72000	=	0,17320
	B0D80-0CN	m2	Plafo metàl·lic de 50x250 cm per a 50 usos	1,122	x	1,45000	=	1,62690
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,01007	x	11,76000	=	0,11840
	B0DZ1-0ZLZ	I	Desencofrant	0,080	x	2,49000	=	0,19920
			Subtotal:			3,35100		3,35100
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,42266
			COST DIRECTE					20,68016
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		1,03401
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					21,71417
P-57	P931-VF3G	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/P / 40 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, amb dúmper elèctric	Rend.: 1,000				115,76 €
			Unitats			Preu		Parcial
								Import
	Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,160	/R x	23,96000	=	3,83360
	A0D-0007	h	Manobre	0,480	/R x	23,17000	=	11,12160
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,160	/R x	27,76000	=	4,44160

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		19,39680		19,39680
Maquinària								
	C15E-VEN2	h	Dúmpер elèctric de 6,5 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,160	/R x	30,00000	=	4,80000
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,160	/R x	4,78000	=	0,76480
				Subtotal:		5,56480		5,56480
Materials								
	B06E-12CD	m3	Formigó HM-20/P / 40 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	80,95000	=	84,99750
				Subtotal:		84,99750		84,99750
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,29095
				COST DIRECTE				110,25005
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		5,51250
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				115,76255
P-58	P938-DFU8	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	Rend.: 1,000				33,00 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	23,17000	=	1,15850
				Subtotal:		1,15850		1,15850
Maquinària								
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	52,76000	=	1,31900
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x	73,88000	=	2,95520
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	74,50000	=	2,60750
				Subtotal:		6,88170		6,88170
Materials								
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	1,62000	=	0,08100
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	1,150	x	20,25000	=	23,28750
				Subtotal:		23,36850		23,36850
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,01738
				COST DIRECTE				31,42608
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		1,57130
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				32,99738
P-59	P967-EA7X	m	Vorada de formigó recta, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	Rend.: 1,000				36,51 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	27,76000	=	6,94000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU					
Materials	A0D-0007	h	Manobre	0,524	/R x	23,17000	=	12,14110	19,08110
				Subtotal:			19,08110		
	B07L-1PYA	t	Mortер per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,00315	x	43,58000	=	0,13730	
	B962-0GR5	m	Vorada de formigó recta, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	1,100	x	5,31000	=	5,84100	
	B06A-2MHN	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,1001	x	94,17000	=	9,42640	
				Subtotal:			15,40470		
				DESPESES AUXILIARS			1,50 %	0,28622	
			COST DIRECTE				34,77202		
			GASTOS INDIRECTOS			5,00 %	1,73860		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				36,51062		
P-60	P976-U54N	m	Rigola de 20 cm d'amplària de peça monocapa de formigó color gris, de 20x20x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment	Rend.: 1,000				17,71	€
			Unitats	Preu		Parcial		Import	
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,210	/R x	27,76000	=	5,82960	
	A0D-0007	h	Manobre	0,084	/R x	23,17000	=	1,94630	
			Subtotal:			7,77590		7,77590	
Maquinària									
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,070	/R x	1,42000	=	0,09940	
			Subtotal:			0,09940		0,09940	
Materials									
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,00102	x	143,27000	=	0,14610	
	B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	0,055	x	82,23000	=	4,52270	
	B07L-1PY6	t	Mortер per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,00126	x	53,95000	=	0,06800	
	B971-TT40	u	Peça monocapa de formigó color gris, de 20x20x8 cm, per a rigoles	5,050	x	0,82000	=	4,14100	
			Subtotal:			8,87780		8,87780	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11664
				COST DIRECTE			16,86974
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,84349
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,71323
P-61	P9E1-V6R2	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	Rend.: 1,000		51,21	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
				A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,5796 /R x 27,76000 = 16,08970
				A0D-0007	h	Manobre	0,43995 /R x 23,17000 = 10,19360
				Subtotal:		26,28330	26,28330
Materials							
				B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	0,255 x 3,64000 = 0,92820
				B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,00306 x 222,28000 = 0,68020
				B011-05ME	m3	Aigua	0,001 x 1,62000 = 0,00160
				B9E2-0HOT	m2	Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,020 x 10,64000 = 10,85280
				B07F-OLT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315 x 211,37490 = 6,65830
				B07G-0MR9	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0306 x 97,26690 = 2,97640
				Subtotal:		22,09750	22,09750
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,39425
				COST DIRECTE			48,77505
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		2,43875
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			51,21380
P-62	P9F3-VR00	m2	Paviment de peça rectangular de formigó doble capa, de color, de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu alt, per a paviment, col·locats amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment	Rend.: 1,000		67,07	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
				A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,975 /R x 27,76000 = 27,06600
				A0D-0007	h	Manobre	0,315 /R x 23,17000 = 7,29860
				Subtotal:		34,36460	34,36460
Materials							
				B9F3-VENC	m2	Peça rectangular de formigó doble capa, de color, de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu alt, per a paviment	1,020 x 19,64000 = 20,03280
				B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,003 x 143,27000 = 0,42980
				B011-05ME	m3	Aigua	0,010 x 1,62000 = 0,01620

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0504 x 168,96450 = 8,51580
				Subtotal:		28,99460	28,99460
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,51547
				COST DIRECTE			63,87467
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		3,19373
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			67,06840
P-63	P9H5-E84K	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf PMB 25/55-65(BM-2) D, amb betum modificat, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	Rend.: 1,000		93,99	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
				A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,016 /R x 27,76000 = 0,44420
				A0D-0007	h	Manobre	0,072 /R x 23,17000 = 1,66820
				Subtotal:		2,11240	2,11240
Maquinària							
				C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,010 /R x 73,88000 = 0,73880
				C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,010 /R x 66,00000 = 0,66000
				C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,008 /R x 54,96000 = 0,43970
				Subtotal:		1,83850	1,83850
Materials							
				B9H1-0HTY	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf PMB 25/55-65(BM-2) D, amb betum modificat, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	1,000 x 85,53000 = 85,53000
				Subtotal:		85,53000	85,53000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03169
				COST DIRECTE			89,51259
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		4,47563
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			93,98822
P-64	P9H5-E85G	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat granític, estesa i compactada	Rend.: 1,000		82,21	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
				A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,016 /R x 27,76000 = 0,44420
				A0D-0007	h	Manobre	0,072 /R x 23,17000 = 1,66820
				Subtotal:		2,11240	2,11240
Maquinària							
				C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,008 /R x 54,96000 = 0,43970
				C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,010 /R x 66,00000 = 0,66000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 41

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,010	/R x	73,88000	=	0,73880	
				Subtotal:				1,83850	1,83850
	B9H1-0HXZ	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat granític	1,000	x	74,31000	=	74,31000	
				Subtotal:				74,31000	74,31000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,03169
				COST DIRECTE					78,29259
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %			3,91463
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					82,20722
	P-65	P9L1-E97S	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2	Rend.: 1,000				0,49
Ma d'obra				Unitats		Preu		Parcial	Import
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,003	/R x	23,96000	=	0,07190	
Maquinària				Subtotal:				0,07190	0,07190
	C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x	29,87000	=	0,08960	
Materials	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	0,0005	/R x	42,46000	=	0,02120	
				Subtotal:				0,11080	0,11080
	B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	1,000	x	0,28000	=	0,28000	
				Subtotal:				0,28000	0,28000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00108
				COST DIRECTE					0,46378
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %			0,02319
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,48697
	P-66	P9L1-E982	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2	Rend.: 1,000				0,70
Ma d'obra				Unitats		Preu		Parcial	Import
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,004	/R x	23,96000	=	0,09580	
Maquinària				Subtotal:				0,09580	0,09580
	C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,004	/R x	29,87000	=	0,11950	
Materials				Subtotal:				0,11950	0,11950
	B057-06IH	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	1,500	x	0,30000	=	0,45000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 42

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
				Subtotal:	0,45000	0,45000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00144
			COST DIRECTE			0,66674
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,03334
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,70007
P-67	PA00002	U	Partida alçada a justificar imprevistos moviments de terres	Rend.: 1,000	30.000,00	€
P-68	PA00004	u	Partida alçada a justificar per enderroc de l'escala existent a la finca 27.	Rend.: 1,000	3.000,00	€
P-69	PA00005	u	Partida alçada a justificar per construcció de nova escala d'accés parcel·la 27 a l'emplaçament especificat per la direcció facultativa.	Rend.: 1,000	7.000,00	€
P-70	PA00008	pa	Partida alçada per reblert de parcel·les deprimides.	Rend.: 1,000	10.000,00	€
P-71	PA0MA01	u	Partida alçada a justificar desplaçament de porta parcel·la 31	Rend.: 1,000	1.500,00	€
P-72	PA0MA02	u	Instal·lació i subministrament d'armari prefabricat i instal·lació de la Caixa de distribució d'urbanització (C.D.U.) + Caixa de protecció i mesura (C.P.M.) en línia límit de la zona pública/privada amb accés directe 24h/dia segons normes d'ENDESA	Rend.: 1,000	1.500,00	€
P-73	PA0MA03	u	Instal·lació i subministrament d'armari prefabricat i instal·lació de la Caixa General de protecció (C.G.P.) de 9/250A + Caixa de seccionament (C.S.) tipus BUC segons normes d'ENDESA o modul d'enllumenat públic amb caixa de seccionament amb sortides inferiors segons normativa d'endesa.	Rend.: 1,000	1.800,00	€
P-74	PA0MA04	u	Partida alçada a justificar per enderroc parcial de l'escala existent a la finca 31.	Rend.: 1,000	1.000,00	€
P-75	PA0MA05	u	Partida alçada a justificar per ajust escala d'accés parcel·la 31 a l'emplaçament especificat per la direcció facultativa.	Rend.: 1,000	3.000,00	€
P-76	PBA2-FIHV	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	Rend.: 1,000	7,79	€
				Unitats	Preu	Parcial
						Import
Ma d'obra						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,084	/R x	27,76000	=	2,33180
	A0D-0007	h	Manobre	0,042	/R x	23,17000	=	0,97310
	Subtotal:						3,30490	3,30490
	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,042	/R x	27,17000	=	1,14110
	Subtotal:						1,14110	1,14110
Materials	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,816	x	2,58000	=	2,10530
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0,500	x	1,64000	=	0,82000
	Subtotal:						2,92530	2,92530
	DESPESES AUXILIARS						1,50 %	0,04957
	COST DIRECTE							7,42087
GASTOS INDIRECTOS						5,00 %	0,37104	
COST EXECUCIÓ MATERIAL							7,79192	
P-77	PBA3-DXJ7	m	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 acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	Rend.: 1,000				0,74 €
Ma d'obra				Unitats	Preu		Parcial	Import
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,007	/R x	27,76000	=	0,19430
	A0D-0007	h	Manobre	0,0035	/R x	23,17000	=	0,08110
Subtotal:						0,27540	0,27540	
Maquinària	C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0035	/R x	35,53000	=	0,12440
	Subtotal:						0,12440	0,12440
Materials	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,0816	x	2,58000	=	0,21050
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,051	x	1,79000	=	0,09130
	Subtotal:						0,30180	0,30180
	DESPESES AUXILIARS						1,50 %	0,00413
	COST DIRECTE							0,70573
GASTOS INDIRECTOS						5,00 %	0,03529	
COST EXECUCIÓ MATERIAL							0,74102	
P-78	PBA3-DXK8	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 2/5,5 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	Rend.: 1,000				0,51 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,0035	/R x	23,17000 =	0,08110	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,007	/R x	27,76000 =	0,19430	
				Subtotal:			0,27540	0,27540
Maquinària								
	C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0035	/R x	35,53000 =	0,12440	
				Subtotal:			0,12440	0,12440
Materials								
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,021726	x	2,58000 =	0,05610	
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,013566	x	1,79000 =	0,02430	
				Subtotal:			0,08040	0,08040
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00413
				COST DIRECTE				0,48433
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		0,02422
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,50855
P-79	PBA4-DXTL	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus -, de 50 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	Rend.: 1,000				2,65 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,0095	/R x	23,17000 =	0,22010	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,019	/R x	27,76000 =	0,52740	
				Subtotal:			0,74750	0,74750
Maquinària								
	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,0095	/R x	27,17000 =	0,25810	
				Subtotal:			0,25810	0,25810
Materials								
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,255	x	1,79000 =	0,45650	
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,408	x	2,58000 =	1,05260	
				Subtotal:			1,50910	1,50910
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,01121
				COST DIRECTE				2,52591
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		0,12630
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,65221

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-80	PBBB-DVKC	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	Rend.: 1,000		75,55	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x 28,69000 =	3,44280	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,120	/R x 24,65000 =	2,95800	
				Subtotal:		6,40080	6,40080
Maquinària							
	C152-003B	h	Camió grua	0,030	/R x 55,10000 =	1,65300	
				Subtotal:		1,65300	1,65300
Materials							
	BBM9-0S0L	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	1,000	x 63,80000 =	63,80000	
				Subtotal:		63,80000	63,80000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,09601
				COST DIRECTE			71,94981
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %	3,59749
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			75,54730
P-81	PBBF-DUKS	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament	Rend.: 1,000		72,75	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x 28,69000 =	8,60700	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x 24,65000 =	7,39500	
				Subtotal:		16,00200	16,00200
Materials							
	BBM7-0RY9	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora	1,000	x 53,04000 =	53,04000	
				Subtotal:		53,04000	53,04000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,24003
				COST DIRECTE			69,28203
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %	3,46410
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			72,74613
P-82	PBBG-DV3G	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	Rend.: 1,000		93,05	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x 24,65000 =	4,93000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 28,69000 =	5,73800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		10,66800	10,66800
Maquinària							
	C152-003B	h	Camió grua	0,050	/R x 55,10000 =	2,75500	
				Subtotal:		2,75500	2,75500
Materials							
	BBMB-0RZ8	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	1,000	x 75,04000 =	75,04000	
				Subtotal:		75,04000	75,04000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,16002
				COST DIRECTE			88,62302
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %	4,43115
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			93,05417
P-83	PBBH-DVGK	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de costat, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament	Rend.: 1,000		72,96	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x 24,65000 =	7,39500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x 28,69000 =	8,60700	
				Subtotal:		16,00200	16,00200
Materials							
	BBME-0RVP	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de costat, acabada amb pintura no reflectora	1,000	x 53,24000 =	53,24000	
				Subtotal:		53,24000	53,24000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,24003
				COST DIRECTE			69,48203
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %	3,47410
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			72,95613
P-84	PBBM-4IMH	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat	Rend.: 1,000		15,99	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x 27,76000 =	1,38800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x 23,17000 =	2,31700	
				Subtotal:		3,70500	3,70500
Materials							
	BBMF-0SIX	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	1,000	x 8,91000 =	8,91000	
	B06D-0L8Z	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,0294	x 87,00320 =	2,55790	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	11,46790	11,46790	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,05558	
				COST DIRECTE		15,22848	
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	0,76142	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		15,98990	
P-85	PD06-VO3R	u	Pou de registre de formigó prefabricat circular de diàmetre 100 cm i 1,6 m de fondària, amb solera de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 15 cm de gruix amb mitja canya, i part proporcional de peces especials, bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 810 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona - Clavegueram'.	Rend.: 1,000	667,36	€	
Partides d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	PDB3-I7M4	u	Solera amb mitja canya de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 15 cm de gruix mínim i de planta 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm	1,000	x 62,07810 =	62,07810	
	PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra	6,000	x 19,99630 =	119,97780	
	PDB6-5CAA	m	Paret per a pou circular de diàmetre 100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:6	1,600	x 101,39050 =	162,22480	
	PDBF-DFW	u	Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 810 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter	1,000	x 291,30030 =	291,30030	
				Subtotal:	635,58100	635,58100	
				COST DIRECTE		635,58100	
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	31,77905	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		667,36005	
P-86	PD06-VO3V	u	Pou de registre de formigó prefabricat circular de diàmetre 80 cm i 2,5 m de fondària, amb solera de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 15 cm de gruix amb mitja canya, i part proporcional de peces especials, bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat, amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona - Clavegueram'.	Rend.: 1,000	678,28	€	
Partides d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	PDBF-DFX1	u	Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter	1,000	x 223,19030 =	223,19030	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	PDB3-LMNO	u	Solera amb mitja canya de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 15 cm de gruix mínim i de planta 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 50 cm	1,000	x 64,77460 =	64,77460	
	PDB6-5CAE	m	Paret per a pou circular de diàmetre 80 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:6	2,500	x 71,22080 =	178,05200	
	PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra	9,000	x 19,99630 =	179,96670	
				Subtotal:		645,98360	645,98360
				COST DIRECTE		645,98360	
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	32,29918	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		678,28278	
P-87	PD31-LOUO	u	Pericó sífonic, per a tapa registrable, de 60x90x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm	Rend.: 1,000	275,24	€	
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	2,250 /R x	23,17000 =	52,13250	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	4,500 /R x	27,76000 =	124,92000	
				Subtotal:		177,05250	177,05250
Materials							
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x 1,62000 =	0,00320	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,006	x 143,27000 =	0,85960	
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	76,000	x 0,26000 =	19,76000	
	B06D-0L93	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,165	x 97,82720 =	16,14150	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,216	x 211,37490 =	45,65700	
				Subtotal:		82,42130	82,42130
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	2,65579	
				COST DIRECTE		262,12959	
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	13,10648	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		275,23607	
P-88	PD50-4814	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 800x364x50 mm exteriors i 52 kg de pes col·locat amb morter	Rend.: 1,000	96,04	€	
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,420	/R x	27,76000	=	11,65920	
	A0D-0007	h	Manobre	0,420	/R x	23,17000	=	9,73140	
				Subtotal:				21,39060	21,39060
	BD51-0M3Z	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 800x364x50 mm exteriors i 52 kg de pes	1,000	x	68,01000	=	68,01000	
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,040	x	43,58000	=	1,74320	
				Subtotal:				69,75320	69,75320
				DESPESES AUXILIARS				1,50 %	0,32086
				COST DIRECTE					91,46466
				GASTOS INDIRECTOS				5,00 %	4,57323
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					96,03789
P-89	PD55-E3NR	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	Rend.: 1,000				130,06	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,600	/R x	23,17000	=	37,07200	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,600	/R x	27,76000	=	44,41600	
			Subtotal:				81,48800	81,48800	
Materials									
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,4642	x	83,05000	=	38,55180	
	B0DF8-OFF	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,007	x	1,20000	=	1,20840	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,560	x	2,49000	=	1,39440	
			Subtotal:				41,15460	41,15460	
			DESPESES AUXILIARS				1,50 %	1,22232	
			COST DIRECTE					123,86492	
			GASTOS INDIRECTOS				5,00 %	6,19325	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					130,05817	
P-90	PD785-Q12X	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 500, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	Rend.: 1,000				150,83	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,380	/R x	27,76000 =	10,54880	
	A0D-0007	h	Manobre	0,760	/R x	23,17000 =	17,60920	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,240	/R x	23,96000 =	5,75040	
				Subtotal:			33,90840	33,90840
Maquinària								
	C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,240	/R x	5,57000 =	1,33680	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1014	/R x	52,25000 =	5,29820	
				Subtotal:			6,63500	6,63500
Materials								
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,189	x	81,56000 =	15,41480	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	1,585332	x	20,22000 =	32,05540	
	BD7D-Q0I1	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 500, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,050	x	52,50000 =	55,12500	
				Subtotal:			102,59520	102,59520
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,50863
				COST DIRECTE				143,64723
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		7,18236
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				150,82959
P-91	PD785-Q15U	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat tot formigonat amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm fins 10 cm per dalt de la generatriu del tub.	Rend.: 1,000			33,14	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,152	/R x	27,76000 =	4,21950	
	A0D-0007	h	Manobre	0,152	/R x	23,17000 =	3,52180	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,065	/R x	23,96000 =	1,55740	
				Subtotal:			9,29870	9,29870
Maquinària								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,065	/R x	5,57000	=	0,36210
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,02535	/R x	52,25000	=	1,32450
			Subtotal:					1,68660
Materials								
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,11025	x	81,56000	=	8,99200
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,1764	x	20,22000	=	3,56680
	BD7D-Q0HX	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,050	x	7,50000	=	7,87500
			Subtotal:					20,43380
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,13948
			COST DIRECTE					31,55858
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		1,57793
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					33,13651
P-92	PD785-Q15W	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	Rend.: 1,000				56,54 €
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,228	/R x	27,76000	=	6,32930
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,085	/R x	23,96000	=	2,03660
	A0D-0007	h	Manobre	0,228	/R x	23,17000	=	5,28280
			Subtotal:					13,64870
Maquinària								
	C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,085	/R x	5,57000	=	0,47350
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0338	/R x	52,25000	=	1,76610
			Subtotal:					2,23960
Materials								
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,30744	x	20,22000	=	6,21640
	BD7D-Q0HZ	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció	1,050	x	20,25000	=	21,26250

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			multicapa), diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat					
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,126	x	81,56000	=	10,27660
			Subtotal:					37,75550
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,20473
			COST DIRECTE					53,84853
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		2,69243
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					56,54096
P-93	PD785-Q15Y	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 500, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	Rend.: 1,000				113,01 €
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,120	/R x	23,96000	=	2,87520
	A0D-0007	h	Manobre	0,380	/R x	23,17000	=	8,80460
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,380	/R x	27,76000	=	10,54880
			Subtotal:					22,22860
Maquinària								
	C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,120	/R x	5,57000	=	0,66840
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0507	/R x	52,25000	=	2,64910
			Subtotal:					3,31750
Materials								
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,189	x	81,56000	=	15,41480
	BD7D-Q0I1	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 500, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,050	x	52,50000	=	55,12500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,5544	x	20,22000 =	11,21000	
				Subtotal:			81,74980	81,74980
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,33343
			COST DIRECTE					107,62933
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		5,38147
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					113,01080
P-94	PD785-Q16G	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub	Rend.: 1,000				39,89 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,120	/R x	23,17000 =	2,78040	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,085	/R x	23,96000 =	2,03660	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,120	/R x	27,76000 =	3,33120	
				Subtotal:			8,14820	8,14820
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0338	/R x	52,25000 =	1,76610	
	C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,085	/R x	5,57000 =	0,47350	
				Subtotal:			2,23960	2,23960
Materials								
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,30744	x	20,22000 =	6,21640	
	BD7D-Q0HZ	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,050	x	20,25000 =	21,26250	
				Subtotal:			27,47890	27,47890
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,12222
			COST DIRECTE					37,98892
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		1,89945
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					39,88837
P-95	PD785-Q16H	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma	Rend.: 1,000				59,91 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
			UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub					
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	23,96000 =	2,39600	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,160	/R x	27,76000 =	4,44160	
	A0D-0007	h	Manobre	0,160	/R x	23,17000 =	3,70720	
					Subtotal:		10,54480	10,54480
Maquinària								
	C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,100	/R x	5,57000 =	0,55700	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,04225	/R x	52,25000 =	2,20760	
					Subtotal:		2,76460	2,76460
Materials								
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,462	x	20,22000 =	9,34160	
	BD7D-Q0I0	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,050	x	32,62000 =	34,25100	
					Subtotal:		43,59260	43,59260
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15817
					COST DIRECTE			57,06017
					GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		2,85301
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			59,91318
P-96	PD785-Q16J	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 630, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 20 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub	Rend.: 1,000			133,03	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,145	/R x	23,96000 =	3,47420	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	23,17000 =	4,63400	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,200	/R x	27,76000 =	5,55200	
					Subtotal:		13,66020	13,66020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,06335	/R x	52,25000	=	3,31000
	C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,145	/R x	5,57000	=	0,80770
				Subtotal:				4,11770
Materials								
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,78078	x	20,22000	=	15,78740
	BD7D-Q0I2	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 630, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,050	x	88,50000	=	92,92500
				Subtotal:				108,71240
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,20490
				COST DIRECTE				126,69520
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		6,33476
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				133,02996
P-97	PD785-Q16K	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 800, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 20 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub	Rend.: 1,000				216,71 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,240	/R x	27,76000	=	6,66240
	A0D-0007	h	Manobre	0,240	/R x	23,17000	=	5,56080
				Subtotal:				12,22320
Materials								
	BD7D-Q0I3	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 800, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,050	x	162,75000	=	170,88750
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	1,1424	x	20,22000	=	23,09930
				Subtotal:				193,98680
								193,98680

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,18335
				COST DIRECTE				206,39335
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		10,31967
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				216,71302
PDB3-I7M4	u	Solera amb mitja canya de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 15 cm de gruix mínim i de planta 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm	Rend.: 1,000				65,18	€
Ma d'obra			Unitats		Preu		Parcial	Import
A0D-0007	h	Manobre	0,3996	/R x	23,17000	=	9,25870	
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,3996	/R x	27,76000	=	11,09290	
			Subtotal:				20,35160	20,35160
Materials								
B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,49875	x	83,05000	=	41,42120	
			Subtotal:				41,42120	41,42120
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,30527
				COST DIRECTE				62,07807
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		3,10390
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				65,18198
PDB3-LMNO	u	Solera amb mitja canya de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 15 cm de gruix mínim i de planta 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 50 cm	Rend.: 1,000				68,01	€
Ma d'obra			Unitats		Preu		Parcial	Import
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,40959	/R x	27,76000	=	11,37020	
A0D-0007	h	Manobre	0,40959	/R x	23,17000	=	9,49020	
			Subtotal:				20,86040	20,86040
Materials								
B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,525	x	83,05000	=	43,60130	
			Subtotal:				43,60130	43,60130
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,31291
				COST DIRECTE				64,77461
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		3,23873
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				68,01334
PDB6-5CAA	m	Paret per a pou circular de diàmetre 100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:6	Rend.: 1,000				106,46	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 57

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,480	/R x	27,76000 =	13,32480	
	A0D-0007	h	Manobre	0,480	/R x	23,17000 =	11,12160	
				Subtotal:			24,44640	24,44640
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,135	/R x	52,25000 =	7,05380	
				Subtotal:			7,05380	7,05380
Materials								
	BDD5-0M3Q	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	1,050	x	65,60000 =	68,88000	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,00675	x	95,34690 =	0,64360	
				Subtotal:			69,52360	69,52360
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,36670
				COST DIRECTE				101,39050
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		5,06952
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				106,46002
PDB6-5CAE				m	Paret per a pou circular de diàmetre 80 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:6		Rend.: 1,000	74,78 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,400	/R x	27,76000 =	11,10400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	23,17000 =	9,26800	
				Subtotal:			20,37200	20,37200
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,101	/R x	52,25000 =	5,27730	
				Subtotal:			5,27730	5,27730
Materials								
	BDD5-0M3U	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 80 cm, prefabricada	1,050	x	42,62000 =	44,75100	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0054	x	95,34690 =	0,51490	
				Subtotal:			45,26590	45,26590
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,30558
				COST DIRECTE				71,22078
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		3,56104
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				74,78182

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 58

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000				21,00	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	23,17000 =	6,95100		
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x	27,76000 =	8,32800		
				Subtotal:			15,27900	15,27900	
Materials									
	BDD4-H4XN	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	1,000	x	3,63000 =	3,63000		
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,009	x	95,34690 =	0,85810		
				Subtotal:			4,48810	4,48810	
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,22919	
			COST DIRECTE					19,99629	
			GASTOS INDIRECTOS			5,00 %		0,99981	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					20,99610	
	PDBF-DFWP	u	Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 810 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter	Rend.: 1,000				305,87	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,410	/R x	23,17000 =	9,49970		
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,410	/R x	27,76000 =	11,38160		
				Subtotal:			20,88130	20,88130	
Materials									
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0357	x	43,58000 =	1,55580		
	BDD1-1K13	u	Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 810 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	268,55000 =	268,55000		
				Subtotal:			270,10580	270,10580	
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,31322	
			COST DIRECTE					291,30032	
			GASTOS INDIRECTOS			5,00 %		14,56502	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					305,86534	
	PDBF-DFX1	u	Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter	Rend.: 1,000				234,35	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 59

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	A0D-0007	h	Manobre	0,410	/R x	23,17000	= 9,49970
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,410	/R x	27,76000	= 11,38160
			Subtotal:			20,88130	20,88130
Materials							
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0357	x	43,58000	= 1,55580
	BDD1-1KIB	u	Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	200,44000	= 200,44000
			Subtotal:			201,99580	201,99580
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,31322
			COST DIRECTE				223,19032
			GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		11,15952
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				234,34984
P-98	PF36-DVUK	m	Tub de fosa dúctil de 100 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, amb unió de campana amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua i col·locat al fons de la rasa. Inclòs junt d'unió i p.p. peces especials, cinta de senyalització, subministrament i col·locació. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000			48,82 €
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,190	/R x	28,69000	= 5,45110
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,190	/R x	24,65000	= 4,68350
			Subtotal:			10,13460	10,13460
Materials							
	BF36-04J0	m	Tub de fosa dúctil de 100 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua	1,020	x	35,50000	= 36,21000
			Subtotal:			36,21000	36,21000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,15202
			COST DIRECTE				46,49662
			GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		2,32483
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				48,82145
P-99	PF36-DVUM	m	Tub de fosa dúctil de 150 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, amb unió de campana amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua i col·locat al fons de la rasa. Inclòs junt d'unió i p.p. peces especials, cinta de senyalització, subministrament i col·locació. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000			67,34 €
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,243	/R x	24,65000	= 5,99000
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,243	/R x	28,69000	= 6,97170

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 60

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			Subtotal:			12,96170	12,96170
Materials							
	BF36-04J6	m	Tub de fosa dúctil de 150 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua	1,020	x	49,98000	= 50,97960
			Subtotal:			50,97960	50,97960
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,19443
			COST DIRECTE				64,13573
			GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		3,20679
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				67,34251
P-100	PF36-DVUN	m	Tub de fosa dúctil de 200 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, amb unió de campana amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua i col·locat al fons de la rasa. Inclòs junt d'unió i p.p. peces especials, cinta de senyalització, subministrament i col·locació. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000			88,86 €
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,296	/R x	24,65000	= 7,29640
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,296	/R x	28,69000	= 8,49220
			Subtotal:			15,78860	15,78860
Materials							
	BF36-04J2	m	Tub de fosa dúctil de 200 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua	1,020	x	67,26000	= 68,60520
			Subtotal:			68,60520	68,60520
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,23683
			COST DIRECTE				84,63063
			GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		4,23153
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				88,86216
P-101	PFB4-DW43	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000			4,99 €
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,060	/R x	28,69000	= 1,72140
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,060	/R x	24,65000	= 1,47900
			Subtotal:			3,20040	3,20040
Materials							
	BFYH-0A3C	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,05000	= 0,05000
	BFB6-09B0	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	0,64000	= 0,65280

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFWF-09SU	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	2,67000	=	0,80100
				Subtotal:				1,50380
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,04801
			COST DIRECTE					4,75221
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%	0,23761
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,98982
P-102	PJS5-HYO5	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada	Rend.: 1,000				227,68 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
	Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000
				Subtotal:				41,01500
								41,01500
	Materials							
	BJS6-H5IN	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi	1,000	x	145,21000	=	145,21000
	BJS1-H6R1	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	1,000	x	30,00000	=	30,00000
	-TRSW	u	Accessoris i elements de muntatge per a boca de reg (d)	1,000	x	0,00000	=	0,00000
				Subtotal:				175,21000
								175,21000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,61523
			COST DIRECTE					216,84023
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%	10,84201
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					227,68224
P-103	PJS6-9EEU	m	Canonada de tub per a reg per degoteig de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos	Rend.: 1,000				3,33 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
	Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,034	/R x	28,69000	=	0,97550
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,034	/R x	24,65000	=	0,83810
				Subtotal:				1,81360
								1,81360
	Materials							
	BJSS-28MO	m	Tub per a reg per degoteig de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable	1,050	x	1,23000	=	1,29150

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,02000	=	0,02000
				Subtotal:				1,31150
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%	0,04534
			COST DIRECTE					3,17044
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%	0,15852
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					3,32896
P-104	PM23-H86Q	u	Hidrant per a soterrar, amb una sortida de 100 mm de diàmetre amb racord Bombers, amb tap antirrobatori, connexió a la canonada de 4’’ de diàmetre, muntat en pericó soterrat	Rend.: 1,000				318,62 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
	Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,65000	=	24,65000
				Subtotal:				53,34000
								53,34000
	Materials							
	BMYO-H5CT	u	Part proporcional d'elements especials i de muntatge per a hidrants soterrats	1,000	x	23,10000	=	23,10000
	BM23-H5C5	u	Hidrant per a soterrar, amb una sortida de 100 mm de diàmetre amb racord Bombers, amb tap antirrobatori, connexió a la canonada de 4’’ de diàmetre	1,000	x	226,21000	=	226,21000
				Subtotal:				249,31000
								249,31000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,80010
			COST DIRECTE					303,45010
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%	15,17251
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					318,62261
P-105	PN12-DPNW	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000				213,66 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
	Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,430	/R x	28,69000	=	41,02670
				Subtotal:				41,02670
								41,02670
	Materials							
	BN12-0XFK	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000	x	161,84000	=	161,84000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	161,84000	161,84000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,61540	
				COST DIRECTE		203,48210	
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	10,17411	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		213,65621	
P-106	PN12-DPO4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000		338,30	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,870 /R x	28,69000 =	53,65030	
				Subtotal:		53,65030	53,65030
Materials	BN12-0XFW	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000 x	267,74000 =	267,74000	
				Subtotal:		267,74000	267,74000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,80475	
				COST DIRECTE		322,19505	
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	16,10975	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		338,30481	
P-107	PQ30-HA6U	u	Font per a exterior clàssica de fosa amb acabat protecció antioxidant i pintura de color negre forja, broc de llautó amb polsador temporitzat i reixa de desguàs, recolzada	Rend.: 1,000		613,44	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,300 /R x	27,76000 =	36,08800	
	A0D-0007	h	Manobre	1,300 /R x	23,17000 =	30,12100	
				Subtotal:		66,20900	66,20900
Maquinària	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	1,300 /R x	52,20000 =	67,86000	
				Subtotal:		67,86000	67,86000
Materials	BQ31-2A5K	u	Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigua potable i a la xarxa de sanejament de font per a exterior	1,000 x	29,50000 =	29,50000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				1,000 x	419,00000 =	419,00000	
				Font per a exterior clàssica de fosa amb acabat protecció antioxidant i pintura de color negre forja, broc de llautó amb polsador temporitzat i reixa de desguàs			
				Subtotal:		448,50000	448,50000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %	1,65523	
				COST DIRECTE		584,22423	
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	29,21121	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		613,43544	
P-108	PR36-8RVA	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana	Rend.: 1,000		30,46	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,070 /R x	28,65000 =	2,00550	
				Subtotal:		2,00550	2,00550
Maquinària	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0845 /R x	52,25000 =	4,41510	
				Subtotal:		4,41510	4,41510
Materials	BR3D-21GL	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	1,155 x	19,53000 =	22,55720	
				Subtotal:		22,55720	22,55720
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03008	
				COST DIRECTE		29,00788	
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	1,45039	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		30,45828	
P-109	PR472-91MU	u	Subministrament de Pinus pinea d'alçària de 200 a 250 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 54 cm segons fórmules NTJ	Rend.: 1,000		122,16	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	BR471-24X	u	Pinus pinea d'alçària de 200 a 250 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 54 cm segons fórmules NTJ	1,000 x	116,34000 =	116,34000	
				Subtotal:		116,34000	116,34000
				COST DIRECTE		116,34000	
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	5,81700	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		122,15700	
P-110	PR62-8YUL	u	Plantació de conífera amb pa de terra o contenidor, de 1.5 a 2.5 m d'alçària de tronc i capçada, excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de	Rend.: 1,000		67,25	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió							
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,260	/R x	28,65000 =	7,44900
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,100	/R x	32,29000 =	3,22900
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,200	/R x	30,24000 =	6,04800
				Subtotal:		16,72600	16,72600
Maquinària							
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,140	/R x	52,76000 =	7,38640
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,2898	/R x	52,25000 =	15,14210
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,240	/R x	40,00000 =	9,60000
				Subtotal:		32,12850	32,12850
Materials							
	B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm	0,252	x	46,62000 =	11,74820
	BR32-21DJ	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	0,072	x	40,72000 =	2,93180
	B011-05ME	m3	Aigua	0,160	x	1,62000 =	0,25920
				Subtotal:		14,93920	14,93920
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,25089
				COST DIRECTE			64,04459
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %	3,20223
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			67,24682
P-111	PR62-8YXU	u	Plantació de conífera amb pa de terra o contenidor, de 2.5 a 3.5 m d'alçària de tronc i capçada, excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	Rend.: 1,000			81,33 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,150	/R x	32,29000 =	4,84350
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,260	/R x	28,65000 =	7,44900
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,300	/R x	30,24000 =	9,07200
				Subtotal:		21,36450	21,36450
Maquinària							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,2898	/R x	52,25000 =	15,14210
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,140	/R x	52,76000 =	7,38640
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,240	/R x	40,00000 =	9,60000
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,150	/R x	58,00000 =	8,70000
				Subtotal:		40,82850	40,82850
Materials							
	B011-05ME	m3	Aigua	0,160	x	1,62000 =	0,25920

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
BR32-21DJ m3 Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel				0,072	x	40,72000 =	2,93180
B03L-05MX t Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm				0,252	x	46,62000 =	11,74820
				Subtotal:		14,93920	14,93920
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,32047
				COST DIRECTE			77,45267
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %	3,87263
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			81,32530
P-112	PRF0-4BFQ	u	Reg d'arbre amb mànega connectada a camió cisterna, amb una aportació mínima de 100 l i amb un recorregut fins al punt de càrrega no superior a 2 km	Rend.: 1,000			7,90 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,090	/R x	28,65000 =	2,57850
				Subtotal:		2,57850	2,57850
Maquinària							
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,090	/R x	52,76000 =	4,74840
				Subtotal:		4,74840	4,74840
Materials							
	B011-05ME	m3	Aigua	0,100	x	1,62000 =	0,16200
				Subtotal:		0,16200	0,16200
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,03868
				COST DIRECTE			7,52758
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %	0,37638
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,90396
P-113	R0000001	m2	Aplacat de mur amb pedra calcària buixadada de 5 cm d'espesor.	Rend.: 1,000			79,39 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0136000	h	Ajudant picapedrer	1,290	/R x	19,63000 =	25,32270
	A0126000	h	Oficial 1a picapedrer	1,290	/R x	22,11000 =	28,52190
				Subtotal:		53,84460	53,84460
Materials							
	B0000002	m2	Pedra calcària buixardada 5cm espesor	1,100	x	17,46000 =	19,20600
				Subtotal:		19,20600	19,20600
Partides d'obra							
	D0701911	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,030	x	85,14460 =	2,55430
				Subtotal:		2,55430	2,55430

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	75,60490
			GASTOS INDIRECTOS 5,00 %	3,78025
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	79,38515
P-114	SIS	U	Partida de cobrament íntegre per la implantació de mesures de seguretat salut necessàries durant per a l'execució de les obres.	Rend.: 1,000 27.933,00 €

ANNEX 07.- DIMENSIONAT DE FERM

DIMENSIONAT DE FERM

Es descriu i es justifica en aquest Annex les diferents seccions de ferms i paviment a disposar en les obres d'aquest projecte.

1. Normativa d'aplicació:

- Instrucció 6.1-I.C. "Secciones de firme". Ministerio de Fomento.
- Instrucción Secciones Estructurales De Firmes Urbanos En Sectores De Nueva Construcción. Instituto Català de Sòl.

Per al dimensionament del ferm de la calçada de la urbanització es segueixen les directrius marcades pel Ministeri de Foment en la Instrucció 6.1-I.C. "Secciones de firme", que estableix que el disseny del paquet del ferm és funció del trànsit (trànsit pesat) i del tipus d' explanada del terreny natural existent. Cal destacar que aquesta instrucció està pensada pel disseny de paviments de carreteres, i pot portar a seccions desproporcionades en la seva aplicació als carrers de zones residencials.

El tipus de trànsit del carrers de la urbanització objecte del projecte presenten unes característiques que no es poden assimilar als tipus de trànsit que contempla la Instrucció de carreteres 6.1. És per això que l'Institut Català del Sòl pel dimensionament del ferm en urbanitzacions de nova construcció utilitza la "INSTRUCCIÓN SECCIONES ESTRUCTURALES DE FIRMES URBANOS EN SECTORES DE NUEVA CONSTRUCCIÓN" dels enginyers E. Alabern i C. Guilemany que és la norma que l'INCASOL a servir als seus projectes i és un refós de les diferents normes europees.

2. Càlcul de paviments:

El disseny del seccions estructurals de ferms parteix del coneixement del tipus de terreny existent i de la intensitat de trànsit que haurà de suportar. En funció d'aquests dos paràmetre i del material que es vol fer servir com a paviment, es tria la solució de paviment a la taula de seccions tipus que ens indica els paquets mínims que ha de tenir la secció estructural de l ferm.

2.1. Tipus de terreny existent (esplanada)

Segons l'Estudi Geotècnic, un cop retirada la capa vegetal i els paviments existents ens situarem en un substrat rocós directament, i per tant tindrem una situació d'esplanada de roca, a excepció d'alguna petita zona a la part baixa del polígon, Nou Vial D que connecta amb el carrer Mercè de Rodoreda.

En les zones que sigui necessari sobrepassar al crosta calcària superficial i ens situem damunt de les calcarenites alterades tindrem un sòl tolerable.



En els vials interiors de la urbanització, condicionats amb el habitatges existents i les cotes d'entrades a les finques, ens obliga a mantenir pràcticament igual les rasants del carrers existents. Es retirarà la capa de terra vegetal i el paviment existent i es farà l'excavació necessària pel paquet de paviment, estarem en tot moment en la capa de la roca calcària i considerarem un tipus d'esplanada de roca.

Al carrer Nou vial D entre la connexió amb el carrer Mercè de Rodoreda i el Carrer Nou Vial B es produeix la excavació més important, amb uns desnivells de 7,07m a l'inici del carrer fins a 0,67 m a la connexió amb el carrer Nou Vial B. En aquest punt, segons l'estudi geotècnic, és on trobarem una esplanada de sols tolerables o inadequats. L'àmbit del projecte en aquest carrer només compren la vorera per lo tant no serà necessari càlcul estructural del ferm. Entre els carrers Nou Vial B i Ermita de la Salut V és necessari una excavació entre 0,67 m i 0,38m trobant-nos en tot moment en la crosta calcària.

En tot moment ens trobem en la crosta calcària i podrem considerar una **esplanada tipus E3**.

2.2. Tipus de Vial en funció del trànsit

Com a dada de partida és necessari conèixer el tipus i la intensitat de trànsit que passarà pel paviment a projectar. En funció de la quantitat de vehicles pesats que puguin passar i del tipus d'ús podem tenir vials V1, V2, V3, V4 i V5.

TIPUS DE VIAL	VEHICLES PESATS	TIPUS DE VIA
V1	Més de 270	Autovies urbanes
V2	De 50 a 270	Accés a sectors residencials >600 habitatges
V3	De 15 a 50	Accés a sectors residencials Entre 200 i 600 habitatges
V4	De 5 a 15	Vies secundàries de sectors residencials
V5	0	Vials de trànsit restringit

S'aconsella adoptar com a mínim un **V4** en previsió del pas de camins en la fase de construcció, per possibles canvis d'ús del via, accés de camions de neteja i manteniment...

2.3. Seccions estructurals de ferms

Un cop identificats el tipus d'esplanada i la mena de vial podrem definir la secció estructural del ferm a partir del material d'acabat escollit. Per això caldrà escollir una de les solucions proposades a la taula següent:

SECCIONES ESTRUCTURALES DE FIRMES URBANOS EN SECTORES DE NUEVA CONSTRUCCION

DEFINICION FUNCIONAL DE LA VIA URBANA	TIPO DE PAVIMENTO	EXPLANADA	V1 VEHICULOS PESADOS DIARIOS V > 270 ACCESO A ZONAS INDUS - TRIALES ESPECIALES O TER- MINALES DE CARGA AUTOVIAS URBANAS DE GRAN CAPACIDAD	V2 VEHICULOS PESADOS DIARIOS 50 < V < 270 SECTORES RESIDENCIALES > 600 VIVIENDAS SECTOR INDUSTRIAL > 15 Ha	V3 15 < V < 50 ACCESO Y VIALIDAD PRINCIPAL - AL A 200 A 600 VIVIENDAS SECTOR INDUSTRIAL < 15 Ha	V4 8 < V < 15 VIALIDAD SECUNDARIA DE TODO TIPO DE ACTUA- CIONES RESIDENCIALES	V5 VIALES MIXTOS DE PEQUEÑOS Y TRAFICO RODADO
F PAVIMENTO DE HORMIGON (SE HA CONSIDERADO HP-40, EN CASO DE CONSIDERAR HP-35, SE INDICARÁ EN EL VOLUMEN) EN 2 CM EL GROSOR DEL PA- VIMENTO)	E1	IFC1	IFC1	IFC1	IFC1	IFC1	IFC1
		IFC2	IFC2	IFC2	IFC2	IFC2	IFC2
		IFC3	IFC3	IFC3	IFC3	IFC3	IFC3
A PAVIMENTO ASFALTICO	E1	IFC1	IFC1	IFC1	IFC1	IFC1	IFC1
		IFC2	IFC2	IFC2	IFC2	IFC2	IFC2
		IFC3	IFC3	IFC3	IFC3	IFC3	IFC3
P PAVIMENTO DE PIEZAS DE HORMIGON	E1	IFC1	IFC1	IFC1	IFC1	IFC1	IFC1
		IFC2	IFC2	IFC2	IFC2	IFC2	IFC2
		IFC3	IFC3	IFC3	IFC3	IFC3	IFC3

A. ASFALTO
B. BASE
C. GRASA CEMENTO
F. HORMIGON

S. SUB-BASE
ST5. SIMPLE TRATAMIENTO SUPERFICIAL
DT5. DOBLE TRATAMIENTO SUPERFICIAL

Segons les consideracions de l'apartat 2.1, la categoria d'esplanada sobre la què es sustenta el ferm és una **E3**. Considerarem un tipus de Vial **V4** pels vials interns de la urbanització i un tipus de Vial **V3** pel carrer Nou Vial D. Per tant, segons la "Instrucción Secciones Estructurales De Firmes Urbanos En Sectores De Nueva Construcción", la secció mínima per a paviments asfàltic serà:

- La secció 4AB3 pels vials interns de la urbanització, format per 6 cm de mescla bituminosa en calent i 25 cm de tot-ú.
Els 6cm de mescla bituminosa serà AC22 surf B50/70 D
- La secció 3AB3 pel carrer Nou Vial D, format per 10 cm de mescla bituminosa en calent i 25 cm de tot-ú.
Els 10 cm de mescla bituminosa seran dels següents tipus i gruixos:
 - 4 cm AC22 surf B50/70 D
 - 6 cm AC22 base B50/70 G

La capa de tot-ú artificial s'executarà obligatòriament en un única tongada, i haurà de compactar-se al 100% del PM.

El reg d'emprimació entre les capes granulars i asfàltiques serà una emulsió bituminosa catiònica de denominació: C50BF5 IMP.

Pel que fa al reg d'adherència entre capes bituminoses, serà una emulsió bituminosa catiònica de denominació C60B3/B1 ADH.

ANNEX 08.- CÀLCUL XARXA DE SANEJAMENT

CÀLCUL DE LA XARXA DE SANEJAMENT

1. XARXA D'AIGÜES PLUVIALS

S'ha dividit el sector a estudiar en 14 conques hidràuliques, segons al topografia definitiva de la urbanització i s'ha estudiat per a cadascuna la cabal màxim a circular pel tram de col·lector corresponent, les pendents màximes i mínimes i les velocitats màximes del col·lector.

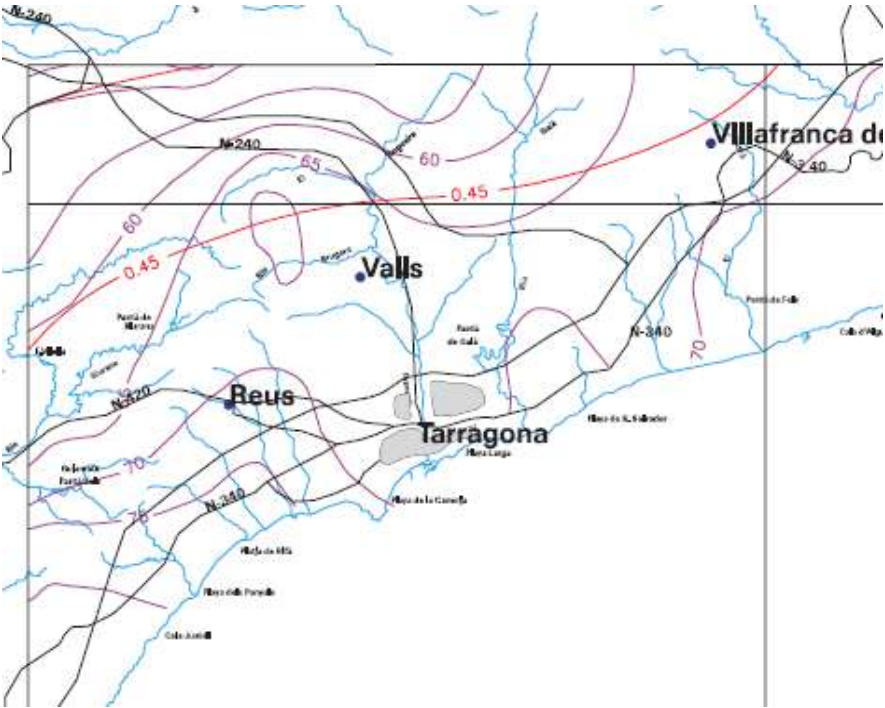
Càlcul de les precipitacions màximes en 24 hores, Pd

Pel càlcul de la Intensitat Màxima Diària en 24h, s'utilitza la publicació del Ministerio de Fomento "Máximas lluvias diarias en la España Peninsular" de desembre de 1999. El mètode aplicat en aquesta publicació utilitza com a funció de distribució per la determinació de **P_d** la **SQRT-ETmax.**, per les següents raons:

- Porta a resultats mes conservadors que altres models de llei tradicionalment utilitzats en aquests estudis, com la de Gumbel.
- Demostra una bona capacitat per reproduir les propietats estadístiques observades en les dades.

El procés operatiu d'obtenció dels quantils per diferents períodes de retorn, a partir dels plànols de l'annex 1 de la citada publicació, és:

- Localització al plànol del punt geogràfic desitjat.
- Estimació mitjançant les isolínies representades del coeficient de variació **C_v** i del valor mig **P**, de la màxima precipitació diària anual.



Para al període de retorn desitjat T i el valor de Cv, s'obté el quantil regional Kt denominat factor

d'amplificació, mitjançant l'ús de la taula que s'adjunta a continuació:

Máximas Lluvias Diarias en la España Peninsular 13

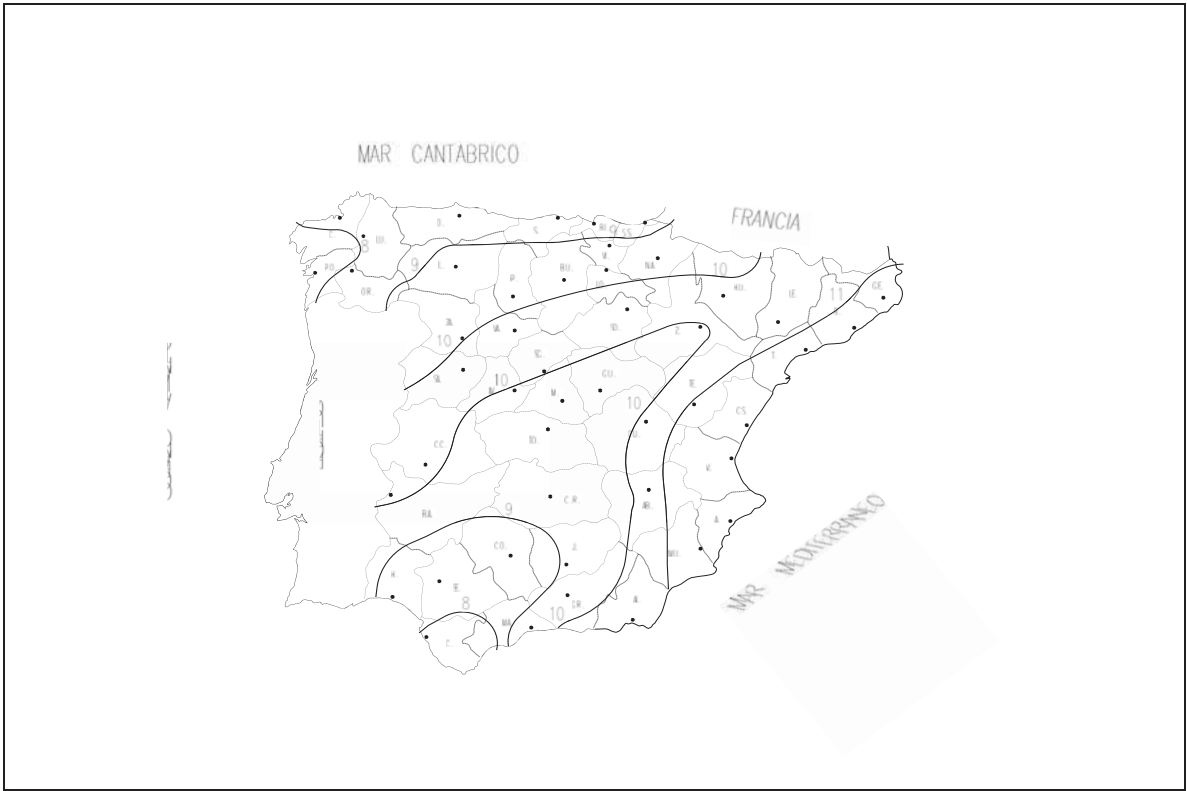
C _v	PERIODO DE RETORNO EN AÑOS (T)							
	2	5	10	25	50	100	200	500
0.30	0.935	1.194	1.377	1.625	1.823	2.022	2.251	2.541
0.31	0.932	1.198	1.385	1.640	1.854	2.068	2.296	2.602
0.32	0.929	1.202	1.400	1.671	1.884	2.098	2.342	2.663
0.33	0.927	1.209	1.415	1.686	1.915	2.144	2.388	2.724
0.34	0.924	1.213	1.423	1.717	1.930	2.174	2.434	2.785
0.35	0.921	1.217	1.438	1.732	1.961	2.220	2.480	2.831
0.36	0.919	1.225	1.446	1.747	1.991	2.251	2.525	2.892
0.37	0.917	1.232	1.461	1.778	2.022	2.281	2.571	2.953
0.38	0.914	1.240	1.469	1.793	2.052	2.327	2.617	3.014
0.39	0.912	1.243	1.484	1.808	2.083	2.357	2.663	3.067
0.40	0.909	1.247	1.492	1.839	2.113	2.403	2.708	3.128
0.41	0.906	1.255	1.507	1.854	2.144	2.434	2.754	3.189
0.42	0.904	1.259	1.514	1.884	2.174	2.480	2.800	3.250
0.43	0.901	1.263	1.534	1.900	2.205	2.510	2.846	3.311
0.44	0.898	1.270	1.541	1.915	2.220	2.556	2.892	3.372
0.45	0.896	1.274	1.549	1.945	2.251	2.586	2.937	3.433
0.46	0.894	1.278	1.564	1.961	2.281	2.632	2.983	3.494
0.47	0.892	1.286	1.579	1.991	2.312	2.663	3.044	3.555
0.48	0.890	1.289	1.595	2.007	2.342	2.708	3.098	3.616
0.49	0.887	1.293	1.603	2.022	2.373	2.739	3.128	3.677
0.50	0.885	1.297	1.610	2.052	2.403	2.785	3.189	3.738
0.51	0.883	1.301	1.625	2.068	2.434	2.815	3.220	3.799
0.52	0.881	1.308	1.640	2.098	2.464	2.861	3.281	3.860

Tabla 7.1 - Cuantiles Y_t de la Ley SQRT-ET max, también denominados Factores de Amplificación K_t, en el "Mapa para el Cálculo de Máximas Precipitaciones Diarias en la España Peninsular" (1997).

La intensitat mitja de precipitació per al període de retorn considerat s'obté de la següent expressió:

$$I_t = I_d \left(\frac{I_1}{I_d} \right)^{3,5287 - 2,5287 t^{0,1}}$$

- t: Duració de l'interval al que es refereix, que serà igual al temps de concentració en hores. S'ha considerat un temps de concentració de 10minuts.
- I_t: Intensitat màxima per un temps t
- I₁: intensitat horària de precipitació corresponent al període de retorn considerat
- I₁/ I_d: segons el mapa d'isolínies, en el nostre cas és I₁/ I_d = 11
- I_d: Intensitat mitja diària modificada de precipitacions corresponent al període de retorn considerat, P_{diària}/24 hores (mm/hora)



Mapa de isolínies I1/I0

El coeficient d'escorrentia adoptat ha sigut el corresponent al sistema viari de 0,90

Pel càlcul del caudal màxim d'aigua de pluja de cada conca hidràulica s'ha utilitzat l'expressió:

$$Q = \frac{C \cdot I \cdot A}{360}$$

C: Coeficient d'escorrentia
I: Intensitat màxima (mm/hora)
A: superfície de la conca (Ha)

Es realitza un predimensionament per calcular el diàmetre del col·lector mitjançant les equacions:

- Càlcul de velocitats per la fórmula de Manning:

$$V = \frac{1}{n} \cdot R_h^{2/3} \cdot i^{1/2}$$

V: Velocitat (m/s)
R_h: Radi Hidràulic (m)
i: pendent de la conca
n: coeficient de rugositat

- Continuitat:

$$Q = V \cdot S$$

Q: cabal (m³/s)
V: Velocitat (m/s)
S: Superfície (m²)

Es deixarà un resguard del 20% quan el col·lector vagi ple. Mitjançant les taules de Thorman i Franke i per un coeficient de Manning per tubs de PVC de 0,009 comprovem el cabal d'aigua que admet el tub és superior al que circularà, segons el diàmetre establert i que la velocitat és inferior a 5m/s per no tenir problemes d'erosió.

2. XARXA D'AIGÜES RESIDUALS

Pel càlcul del consum teòric d'aigua s'ha diferenciat cadascuna de les tipologies del sector en funció de si és zona residencial, zones vedes i equipaments. A partir de la dotació d'aigua establerta es calcula el consum teòric.

$$C_t = D \cdot P$$

D: Dotació (m³/hab.s)

P: Població (hab)

C_t: Consum teòric (m³/s)

A la suma del total del consum teòric se li augmentarà un 10% en concepte de pèrdues.

El cabal Punta d'aigües negres correspondrà al consum teòric total multiplicat per un coeficient de factor punta en funció de la població del sector.

$$Q_{\text{punta},N} = (1 + 14 / (4 + \sqrt{P})) \times Q_{\text{mig},N}$$

A on P és el número d'habitants de la població en tant per mil: habitants/1.000.

EL cabal mínim d'aigües negres correspondrà al 20% del cabal mig d'aigües negres.

$$Q_{\text{mínim},N} = 0,2 \times Q_{\text{mig},N}$$

Es realitza un predimensionament per calcular el diàmetre del col·lector mitjançant les equacions:

- Càlcul de velocitats per la fórmula de Manning:

$$V = \frac{1}{n} \cdot R_h^{2/3} \cdot i^{1/2}$$

V: Velocitat (m/s)

R_h: Radi Hidràulic (m)

i: pendent de la conca

n: coeficient de rugositat

- Continuitat:

$$Q = V \cdot S$$

Q: cabal (m³/s)

V: Velocitat (m/s)

S: Superfície (m²)

Es deixarà un resguard del 20% quan el col·lector vagi ple. Mitjançant les taules de Thorman i Franke i per un coeficient de Manning per tubs de PVC de 0,009 comprovem el cabal d'aigua que admet el tub és superior al que circularà, segons el diàmetre establert i que la velocitat és inferior a 3m/s per no tenir problemes d'erosió i superior al 0,30 m/s per no tenir problemes de sedimentació.

Periode de Retorn T:	10	(Segons la Cv i la T)Factor de	
coeficient de variació CV:	0,45	amplificació Kt:	1,549
Màxima Precipitació diària anual mm/dia. P:	68	Intensitat Màxima Diària en 24 h. Pd(mm/dia)= P.Kt	105,332

Intensitat mitja diària de precipitacions corresponent al periodo de retorno considerat en (mm/h) Id: (Pd*/24)	4,388833333
--	-------------

El valor I ₁ /I _d es pren del mapa d'isolineies I1/Id	11
---	----

Intensitat mitja de precipitació (mm/h), It:	130,54
Temps de concentració (h), tc:	0,1667

$$I_t = I_d \left(\frac{I_1}{I_d} \right)^{3,5287 - 2,5287 t^{0,1}}$$

$$Q = \frac{C \cdot I \cdot A}{360}$$

$$V = \frac{1}{n} \cdot Rh^{2/3} \cdot i^{1/2}$$

$$Q = V \cdot S$$

														Diferència de cota carrer solera		COLLECTOR		COL.LECTOR					
SECTOR		AREA		Coef. Esc.	Q	Col.lector	Q Acumulat	Nº POUS		COTA POU CARRER		CARRER										Cota Solera Pou	
Nº		M2	Ha	C	m3/s	Nº	m3/s	INICIAL	FINAL	INICIAL	FINAL	M	%	INICIAL	FINAL	INICIAL	FINAL	M	%	m	m	m2	m/s
1		5.145,658	0,515	0,900	0,168	1	0,168	P1	P2	57,270	44,500	179,078	0,071	46,498	37,544	10,772	6,956	179,078	0,050	0,238	0,315	0,078	2,155
2		1.344,282	0,134	0,900	0,044	2	0,044	P3	P2	46,000	44,500	45,958	0,033	39,842	37,544	6,158	6,956	45,958	0,050	0,144	0,315	0,078	0,563
3		7.364,894	0,736	0,900	0,240	3	0,240	P1	P4	57,270	45,300	118,313	0,101	43,379	37,464	13,891	7,836	118,313	0,050	0,272	0,315	0,078	3,084
4		11.186,307	1,119	0,900	0,365	4	0,365	P1	P6	57,270	37,000	267,330	0,076	44,718	31,351	12,552	5,649	267,330	0,050	0,318	0,400	0,126	2,905
5		2.539,229	0,254	0,900	0,083	5	0,323	P4	P5	45,300	39,000	64,990	0,097	37,464	34,214	7,836	4,786	64,990	0,050	0,304	0,315	0,078	4,148
6		1.147,374	0,115	0,900	0,037	6	0,361	P5	P6	39,000	37,000	57,260	0,035	34,214	31,351	4,786	5,649	57,260	0,050	0,317	0,400	0,126	2,870
7		1.813,619	0,181	0,900	0,059	7	0,059	P7	P8	42,140	41,750	36,172	0,011	37,396	35,588	4,744	6,162	36,172	0,050	0,161	0,315	0,078	0,760
8		320,178	0,032	0,900	0,010	8	0,222	P2	P8	44,500	41,750	39,128	0,070	37,544	35,588	6,956	6,162	39,128	0,050	0,264	0,315	0,078	2,852
9		5.760,255	0,576	0,900	0,188	9	0,469	P8	P9	41,750	30,450	154,153	0,073	35,588	27,880	6,162	2,570	154,153	0,050	0,350	0,400	0,126	3,736
10		8.173,868	0,817	0,900	0,267	10	0,267	P7	P9	42,140	30,450	141,243	0,083	34,942	27,880	7,198	2,570	141,243	0,050	0,283	0,315	0,078	3,423
11		5.972,010	0,597	0,900	0,195	11	0,195	P11	P10	35,290	27,420	126,664	0,062	31,684	25,351	3,606	2,069	126,664	0,050	0,251	0,315	0,078	2,501
12		800,239	0,080	0,900	0,026	12	0,762	P9	P10	30,450	27,420	50,574	0,060	27,880	25,351	2,570	2,069	50,574	0,050	0,419	0,500	0,196	3,882
13		6.143,753	0,614	0,900	0,201	13	0,926	P6	P14	37,000	23,180	193,224	0,072	31,351	21,690	5,649	1,490	193,224	0,050	0,451	0,500	0,196	4,717
14		1.230,338	0,123	0,900	0,040	14	0,997	P10	P14	27,420	23,180	73,137	0,058	25,351	21,694	2,069	1,486	73,137	0,050	0,464	0,500	0,196	5,080
58.942,004		5,894	TOTAL	1,924	15	1,924	P14	P2060	23,180	21,456	29,367	0,059	21,694	20,226	1,486	1,230	29,367	0,050	0,593	0,800	0,503	3,827	
					16	1,924	P2060	P40126	21,456	7,231	291,615	0,049	20,226	5,050	1,230	2,181	291,615	0,052	0,589	0,800	0,503	3,827	

																				Vmax: ≤ 5 m/s												
			COTA CARRER		COL.LECTOR												D.												Taules Thormann i Franke			
Col.lector	Nº POUS		POU		LONGITUD	PENDENT	Qmax	Taules Thormann i Franke			QII	Manning N	DII	Comercial	VII	SII	QII	Compliment	Franke		Vmax	Vmax ≤										
Nº	INICIAL	FINAL	INICIAL	FINAL	M	%	m3/s	Dmax/DII	Qmax/QII	Vmax/VII	m3/s	PVC	m	m	m/s	m2	m3/s	Q>QLL	Qmax/QII	Vmax/VII	m/s	5,00 m/s										
1	P1	P2	57,270	44,500	179,078	0,050	0,168	0,800	0,915	1,060	0,184	0,009	0,246	0,315	4,565	0,078	0,356	OK	0,472	0,990	4,519	OK										
2	P3	P2	46,000	44,500	45,958	0,033	0,044				0,048		0,161	0,315	3,686	0,078	0,287	OK	0,153	0,735	2,709	OK										
3	P1	P4	57,270	45,300	118,313	0,050	0,117				0,128		0,215	0,315	4,565	0,078	0,356	OK	0,329	0,900	4,108	OK										
4	P1	P6	57,270	37,000	267,330	0,040	0,365				0,399		0,343	0,400	4,788	0,126	0,602	OK	0,607	1,020	4,883	OK										
5	P4	P5	45,300	39,000	64,990	0,050	0,323				0,353		0,314	0,315	4,565	0,078	0,356	OK	0,909	1,070	4,884	OK										
6	P5	P6	39,000	37,000	57,260	0,035	0,361				0,394		0,350	0,400	4,472	0,126	0,562	OK	0,642	1,050	4,696	OK										
7	P7	P8	42,140	41,750	36,172	0,011	0,059				0,065		0,222	0,315	2,121	0,078	0,165	OK	0,358	0,920	1,952	OK										
8	P2	P8	44,500	41,750	39,128	0,050	0,222				0,243		0,273	0,315	4,565	0,078	0,356	OK	0,625	1,045	4,770	OK										
9	P8	P9	41,750	30,450	154,153	0,035	0,469				0,513		0,386	0,400	4,478	0,126	0,563	OK	0,834	1,060	4,747	OK										
10	P7	P9	42,140	30,450	141,243	0,050	0,267				0,292		0,292	0,315	4,565	0,078	0,356	OK	0,750	1,070	4,884	OK										
11	P11	P10	35,290	27,420	126,664	0,050	0,195				0,213		0,260	0,315	4,565	0,078	0,356	OK	0,548	1,020	4,656	OK										
12	P9	P10	30,450	27,420	50,574	0,025	0,762				0,833		0,494	0,500	4,392	0,196	0,862	OK	0,884	1,045	4,590	OK										
13	P6	P14	37,000	23,180	193,224	0,025	0,926				1,012		0,531	0,630	5,124	0,312	1,597	OK	0,580	0,950	4,867	OK										
14	P10	P14	27,420	23,180	73,137	0,025	0,997				1,090		0,546	0,630	5,124	0,312	1,597	OK	0,624	0,970	4,970	OK										
15	P14	P2060	23,180	21,456	29,367	0,015	1,924				2,102		0,769	0,800	4,654	0,503	2,339	OK	0,822	0,970	4,514	OK										
16	P2060	P40126	21,456	7,231	291,615	0,015	1,924	2,102	0,769	0,800	4,654	0,503	2,339	OK	0,822	0,975	4,538	OK														

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PA-102 PARCEL.LES IBORRA

CÀLCUL XARXA AIGÜES RESIDUALS

Característiques dels sector

SUPERFICIE TOTAL SECTOR	5,700	Ha
Nº HABITATGE	134	Nº
HABITANTS TOTALS	536	4hab. X habitatge
ZONES VERDES	680	m2
ZONA COMERCIAL	0	m2
EQUIPAMENTS	1.470	m2
ZONA INDUSTRIAL	0	m2

Estimació de consums

Consum habitant	250,00	l/hab.dia
	0,00289352	l/hab.s
Consum zones verdes	0,10	l/s.ha
	8.640,00	l/dia.ha
Consum zona equipaments	0,30	l/s.ha
	25.920,00	l/dia.ha
Pèrdues Sist. Serveis Municipals	10,00	%

Habitatges	habitants	10% perdues	l/s
1	4	0,0031829	0,038

							Cabal Màxim Punta Qp		Cabal Mínim Qmin	
	Tipologia	Densitat Hab. o Ha	Dotació l/dia	Dotació l/s	Mig l/s	CP	l/s	m3/s	l/s	m3/s
Q1	Residencial	536	134.000	1,551	1,551	3,959	6,139	0,006139	1,2279	0,001228
Q2	Zones Verdes (ZV)	0,068	588	0,007	0,007		0,027	0,000027	0,0054	0,000005
Q3	Equipaments (Eq)	0,147	3.810	0,044	0,044		0,175	0,000175	0,0349	0,000035
Q4	Pèrdues 10%				0,160		0,634	0,000634	0,1268	0,000127
	TOTAL			1,602	1,762		6,975	0,006975	1,3950	0,001395

Total cabal anual	5.557 m3/any
-------------------	--------------

$$V_{ll=\frac{1}{n}}(R_H)^{2/3}i^{1/2}$$

$$Q_{ll} = V_{ll}S_{ll}$$

																Vmax: ≤ 3 m/s Vmin: ≥ 0,3 m/s				
									D. Comercial		Taulas Thormann i Franke					Taulas Thormann i Franke				
Qmàxim	Qmínim	Taulas Thormann i Franke			QII	PENDENT	Manning N	DII	DN	VII	SII	QII	Qmax/QII	Vmax/VII	Vmax	Vmax ≤ 3,00 m/s	Qmin/QII	Vmin/VII	Vmin	Vmin ≥ 0,30 m/s
m3/s	m3/s	Dmax/DII	Qmax/QII	Vmax/VII	m3/s	%	PVC	m	m	m/s	m2	m3/s			m/s					
0,006975	0,001395	0,800	0,915	1,060	0,008	0,050	0,009	0,075	0,100	2,124	0,008	0,017	0,418	0,890	1,891	OK	0,084	0,570	1,078	OK
									0,150	2,784	0,018	0,049	0,142	0,665	1,851	OK	0,028	0,420	0,777	OK
									0,200	3,372	0,031	0,106	0,066	0,540	1,821	OK	0,013	0,340	0,619	OK
									0,315	4,565	0,078	0,356	0,020	0,380	1,735	OK	0,004	0,380	0,659	OK

**ANNEX 09.- CÀLCUL XARXA
AIGUA POTABLE**

CÀLCUL DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE

En l'actualitat part del polígon s'alimenta a través d'una canonada de 100 mm de diàmetre, de fosa dúctil en l'encreuament amb l'autovia A-7 i en la resta de fibrociment, que ve de l'altre costat de l'A-7 de de Tarragona casc. En alguns carrers dins del polígon, existeixen canonades de PE de D 63mm i 25mm.

Les canonades existents no disposen de les adequades característiques per subministrar a tot l'àrea d'habitatges amb la pressió i cabal suficient.

Es dissenyarà una nova xarxa d'aigua potable mallada que es connectarà a la canonada existent de 250 mm. En el pas de l'autovia A-7 s'aprofitarà la canonada de diàmetre 200 mm que en el seu moment es va deixar preparat sota l'autovia.

Es procurarà que la velocitat que circuli per les tubs no superi el valor obtingut mitjançant la fórmula de Mougny-Mannig, que relaciona la velocitat (m/s) amb el diàmetre interior ID (m) i amb el coeficient de rugositat de Manning n, adoptant-se una rugositat n=0,012 para conduccions de fundació dúctil:

$$v = 1,5 \cdot \frac{0,013}{n} \cdot \sqrt{ID + 0,05}$$

D'aquesta forma, atenent als diàmetres nominals normalitzats en el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Tubs d'abastament d'aigua el Ministeri de Foment (Ordre de 28 de juliol de 1974) i als espessors de les diferents conduccions indicades en la citada normativa i en les fitxes tècniques dels fabricants, s'elabora la següent taula que fixa els criteris de velocitats que s'han adoptat en el càlcul hidràulic dels tubs:

MATERIAL: FOSA DÚCTIL PN-25		
DIÀMETRE (mm)	ESPESSOR (mm)	V MAX (m/s)
100	8.5	0.64
125	7.9	0.69
150	8.3	0.74
200	9.2	0.83
250	10.0	0.91
300	10.8	0.98

Pel càlcul hidràulic de les pèrdues de càrrega s'ha empleat el programa HIDRONET (EPANET), que utilitza la fórmula universal empírica de Colebrook-White, que combinada amb la fórmula de Darcy-Weisbach elimina el factor de fricció adimensional.

El càlcul se inicia amb el número de Reynolds d'acord amb la fórmula:

$$Re = \frac{V \cdot D \cdot \rho}{\nu}$$

V = velocitat (m/s)
D = diàmetre interior (m)
ρ = densitat del fluid (t/m3)
ν = Viscositat cinemàtica (m2/s).

Se toma el valor de ν = 1,20 x 10⁻⁶, corresponent a una temperatura mitja de 15°C i una densitat de ρ = 1 para el agua.

Si Re < 2.300, règim laminar, s'aplica la fórmula de Pouiseuille combinada amb l'expressió de Darcy - Weisbach:

$$I = \lambda \frac{v^2}{2 \cdot g \cdot D}$$

$$\lambda = \frac{64}{Re}$$

Si Re > 2.300, règim turbulent, s'aplica la fórmula de Colebrook-White combinada con l'expressió de Darcy - Weisbach:

$$\frac{1}{\sqrt{\lambda}} = -2 \cdot \log \left(\frac{K}{3,71 \cdot D} + \frac{2,51}{Re \sqrt{\lambda}} \right)$$

$$I = \lambda \frac{V^2}{2 \cdot g \cdot D}$$

I = Pèrdua de càrrega (m.c.a./m).
λ = Coeficient adimensional de Pèrdua de càrrega.
g = Acceleració de la gravetat (m/s2)
K= Coeficient de rugositat equivalent en m.

S'utilitza como a Umbral de turbulència un nº de Reynolds igual a 2.300.

S'utilitza un coeficient de majorització en les longituds del 10% per simular en el càlcul les pèrdues de càrrega localitzades en elements especials no tinguts en compte en el disseny.

Pel dimensionat de la xarxa es considera dos hidrants més pròxims a l'incendi en la situació més desfavorable, amb un cabal de 1.000 l/min. (16,7 l/s.) amb una pressió mínima de 10 m.c.a., i durant dues hores, solapat al 50% del consum domiciliari, amb el que s'aconsegueix quedar del costat de la seguretat.

La xarxa mallada es calcula, mitjançant el mètode de Hardy-Cross. Per l'avaluació de les pèrdues de càrrega s'emptra la fórmula de Darcy-Weisbach:

$$j = f \times v^2 / (D \times 2 \cdot g)$$

a on:

f = factor de fricció que depèn del número de Reynolds i de la rugositat relativa.
v = velocitat del fluid.
D = diàmetre de la canonada.

A continuació se detallen les hipòtesis utilitzades en els consums, y les combinacions que s'han realitzat ponderant els valors establerts per cada hipòtesis.

Combinació	Hipòtesis Caudal punta	Hipòtesis Hidrants 1	Hipòtesis Hidrants 2
Consumo punta	1.00	0.00	0.00
Consumo punta + 2	1.00	1.00	1.00
Consumo cero	0.00	0.00	0.00

D'acord amb els criteris anteriorment establerts i la formulació empleada, els resultats obtinguts en el càlcul de la xarxa projectada són els que s'indiquen en la taula següent:

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PA-102 PARCEL.LES IBORRA

CÀLCUL XARXA AIGUA POTABLE			
SUPERFICIE TOTAL SECTOR	5,700	Ha	
Nº HABITATGE	134,000	Nº	
HABITANTS TOTALS	536,000	4xhab.	
ZONES VERDES	680,000	m2	
ZONA COMERCIAL	0,000	m2	
EQUIPAMENTS	1.470,000	m2	
ZONA INDUSTRIAL	0,000	m2	

Estimació de consums

Consum habitant	250,00	l/hab/dia
	0,00289352	l/hab/s
Consum zones verdes	0,10	l/s/ha
	8.640,00	l/dia/ha
Consum zona equipaments	0,30	l/s/ha
	25.920,00	l/dia/ha
Pèrdues Sist. Serveis Municipals	10,00	%

	Tipologia	Densitat Hab. o Ha	Dotació l/dia	Dotació l/s	Cabal mig l/s	C.Punta Qp, l/s
Q1	Residencial	536	134.000	1,551	1,551	4,653
Q2	Zones Verdes (ZV)	0,068	588	0,007	0,007	0,020
Q3	Equipaments (Eq)	0,147	3.810	0,044	0,044	0,132
Q4	Pèrdues 10%				0,160	0,481
	TOTAL			1,602	1,762	5,286

Total cabal anual	5.557 m3/any
-------------------	--------------

Determinació del cabal d'incendis

Hidrant Tipus	Cabal l/seg	Hidrants Nº	C. Càlcul l/s	C. Càlcul l/h
100	16,66	2	33,32	119.952

Consum adoptat considerant serveis gtenerals

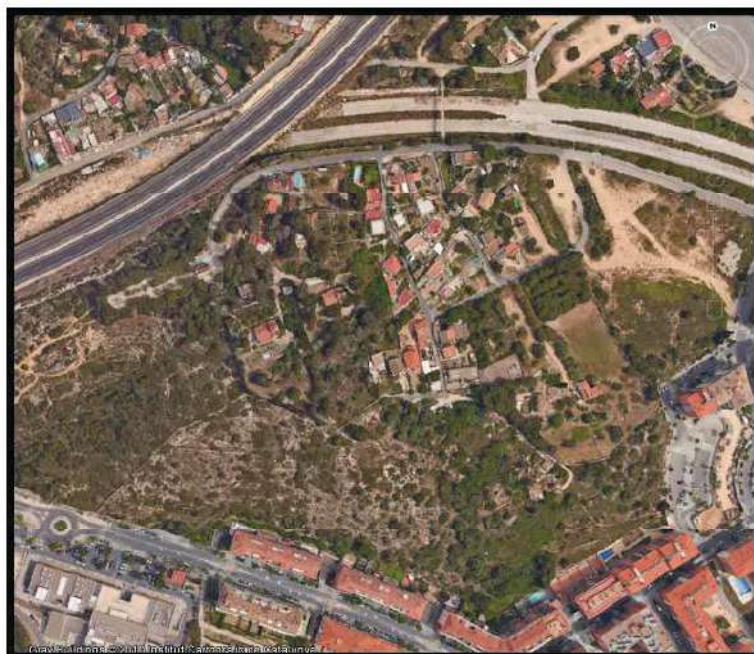
Qi Consum incendis33,32 l/s

Qs 50% Cabal de consum simultani amb l'incendi2,64 l/s

Qt= Màxim (Qp, Qi+Qs)	35,96 l/s
-----------------------	-----------

INFORME TÈCNIC

PROPOSTA CONNEXIONS XARXA D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM AL POLÍGON D'ACTUACIÓ 102 PARCELES IBORRA (TARRAGONA)



Febrer de 2017

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ.....	3 -
2. OBJECTE	3 -
3. XARXA D'AIGUA POTABLE	3 -
4. XARXA D'AIGÜES RESIDUALS	4 -
5. XARXA D'AIGÜES PLUVIALS	6 -
6. PLÀNOLS	8 -
7. CONSIDERACIONS FINALS.....	17 -

ANNEXOS

**ANNEX N° 1. MATERIALS HOMOLOGATS I PRESCRIPCIONS TÈNIQUES GENERALS PER
A LA XARXA D'AIGUA POTABLE**

ANNEX N° 2. PLEC TÈNIC PER A LES ESCOMESES DE CLAVEGUERAM

**ANNEX N° 3. REQUERIMENTS TÈCNICS PELS REGISTRES DELS POUS DE
CLAVEGUERAM**

1. INTRODUCCIÓ

L'ajuntament de Tarragona està redactant el projecte constructiu associat al Polígon d'Actuació PA-102. Per aquesta raó l'ajuntament va fer la petició a l'empresa Ematsa d'emetre el corresponent informe tècnic respecte a les xarxes que gestiona.

2. OBJECTE

L'objecte del present informe és, després d'estudiar la informació continguda en la fitxa descriptiva del polígon en el POUM on s'especifiquen els estàndards urbanístics normatius com; la superfície aproximada del sector, la tipologia d'edificació, etc. fer una proposta de connexió de les xarxes d'aigua potable, d'aigües residuals i d'aigües pluvials del nou sector a la xarxa existent, de manera que permetra afrontar satisfactòriament les necessitats exigides sempre de forma coherent amb les xarxes actuals de la ciutat. Amb la proposta s'afegiran els actuals Plecs de Prescripcions Tècniques i els nous criteris tècnics que en breu EMATSA inclourà als nous Plecs de Prescripcions Tècniques tant d'Aigua Potable com de Clavegueram.

3. XARXA D'AIGUA POTABLE

En l'actualitat part del polígon s'alimenta a través d'una canonada de 100 mm de diàmetre, de fosa dúctil en l'encreuament amb l'autovia A-7 i en la resta de fibrociment, que ve de l'altre costat de l'autovia A-7 des de Tarragona casc. En alguns carrers dins del polígon, existeixen canonades de polietilè de diàmetres 63 mm i 25 mm.

Les canonades existents no disposen de les adequades característiques per subministrar a tot l'àrea d'habitatges contemplada al polígon amb la pressió i cabal suficient. Per això, es proposa ampliar la canonada de 100 mm des del punt de connexió amb la canonada existent de 250 mm, per una canonada de 200 mm de diàmetre de fosa dúctil fins al punt de connexió del nou polígon.

En el pas de l'autovia A-7 es podria aprofitar la canonada de diàmetre 200 mm que en el seu moment es va deixar preparat sota l'autovia.

Una vegada dins del polígon es proposa col·locar canonades de fosa dúctil de diàmetre 100 mm en una disposició mallada amb les corresponents vàlvules, boques de reg, hidrants, i la resta d'elements auxiliars propis d'una xarxa d'abastament municipal.

En el apartat nº 6, Plànols, s'adjunta la proposta de connexió de la xarxa d'aigua potable.

Característiques generals de la xarxa:

- El punt de subministrament del sector, haurà d'estar provist, com a mínim, d'un comptador de sector, i armari amb equip de comunicacions per integrar el comptador a l'Scada d'EMATSA. L'armari haurà de disposar de punt de llum en continu o intermitent, essent prou en aquest últim cas amb bateries externes i connexió a xarxa de gestió pública de baixa tensió (p.e. la xarxa d'enllumenat pública) que garanteixi la recarrega de les bateries d'alimentació dels equips. La potencia instal·lada dels equips en aquest cas es inferior a 25 w.
- Ematsa està desenvolupant el projecte de la instal·lació de la telemesura a la ciutat de Tarragona, fet que implica la possibilitat de instal·lació de concentradors amb antena en edificis alts per assegurar una correcta cobertura dels comptadors. Aquestes antenes tenen un radi d'acció d'uns 500 m. Caldria que s'ubiquin aquets concentradors i antenes en els punts adients del futur sector, tenint en compte l'alçada, l'alimentació elèctrica pel concentrador i la facilitat de la instal·lació, sobretot de l'antena. La potencia instal·lada dels equips en aquest cas es inferior a 25 w.
- La instal·lació d'un punt de mostreig a la xarxa amb l'arqueta corresponent. Aquest punt de mostreig hauria de disposar d'analitzador en continu de clor lliure connectat a la xarxa d'aigua potable, programable per franjes horàries per evitar la perdua continua d'aigua durant tot el dia. L'armari d'allotjament de l'analitzador ha de disposar de desguass connectat a la xarxa de clavegueram per aigües pluvials. Aquest punt de mostreig s'haurà de localitzar a un punt de la nova xarxa d'aigua potable a definir quan es disposi del traçat previst de la canonades. L'armari haurà de disposar de punt de llum en continu o intermitent, essent prou en aquest últim cas amb bateries externes i connexió a xarxa de gestió pública de baixa tensió (p.e. la xarxa d'enllumenat pública) que garanteixi la recarrega de les bateries d'alimentació dels equips. La potencia instal·lada dels equips en aquest cas es inferior a 25 w.
- Complir en tot moment el "Materials homologats i prescripcions tècniques generals per a la xarxa d'aigua potable", que s'adjunta com Annex nº 1.

4. XARXA D'AIGÜES RESIDUALS

En el sector de l'Arrabassada, zona adjacent al sector que ens ocupa, existeix una xarxa unitària de clavegueram que recull tant les aigües pluvials com les residuals, i que condueix les aigües per gravetat fins l'estació de bombament EB Arrabassada. A aquest bombament arriben dos col·lectors de clavegueram, un des del carrer Joan Fuster i Ortells amb la continuació amb el carrer de Montserrat Roig i un altre part des de Josep Ras i Claravalls. Les aigües residuals on són bombades cap a l'EDAR de Tarragona Nord.

En l'actualitat aquesta estació de bombament està al límit de la seva capacitat. No obstant això s'hauria de consultar al ACA respecte a aquest assumpte.

Segons s'indica en el POUM en els nous sectors que es desenvolupin a la zona de Llevant, entre els quals s'inclou el PA-102, es proposa una xarxa separativa de clavegueram. Per tant, el polígon PA-102 haurà de tenir una xarxa d'aigües residuals i una altra xarxa d'aigües pluvials.

A causa de la topografia del terreny del polígon PA-102, en funció dels moviments de terra que es consideri al moment de desenvolupar el projecte d'urbanització del polígon es pot plantejar dues possibles propostes en cadascuna de les xarxes.

Independentment del punt que es defineixi per a la connexió de la xarxa d'aigües residuals del polígon amb la xarxa actual, dins del àrea del polígon es proposa col·locar canonades de diàmetre 315 mm en els trams inicials i de 400 mm a partir dels entroncaments.

PROPOSTA 1:

Totes les aigües residuals es consideren en una conca única i per tant, es recullen en un únic punt.

La nova xarxa d'aigües residuals del PA-102 es connectarà a la actual xarxa en el nou pou de registre que s'haurà de construir en el carrer Mercè Rodoreda, tal i com es mostra en el plànol nº 2.2.1.

Amb la nova connexió s'haurà d'ampliar la capacitat del col·lector existent en els primers trams, substituint els diàmetres de 300 mm i 400 mm per un altre de diàmetre 500 mm.

D'acord amb el Plà Director de clavegueram que es va redactar en el any 2010, amb les noves desenvolupaments del POUM per a períodes de retorn de 2 anys, la xarxa unitària en l'últim tram previ a l'estació de bombament, no disposa de la capacitat suficient per acollir l'augment de cabal. Tenint en consideració els possibles problemes de capacitat, s'hauria de substituir el col·lector de diàmetre 400 mm per un altre de diàmetre 600 mm almenys, tal i com es mostra en el plànol nº 2.2.1.

PROPOSTA 2:

La recollida de les aigües residuals es divideixen en dues conques respectant d'aquesta forma la topografia actual, per tant aquestes aigües seran recollides en dos punts.

El primer punt de recollida serà el mateix pou que el definit en la proposta 1 però, en aquest cas el cabal de aigües residuals seria lleugerament inferior a l'anterior. No obstant això, totes les actuacions indicades en la proposta 1 es mantindrien. Aquesta proposta es mostra en el plànol nº 2.2.2.

El segon punt de recollida de les aigües residuals serà el pou existent en el carrer Josep V. Foix.

En el apartat nº 6, Plànols, s'adjunten les dues propostes de connexions de la xarxa d'aigües residuals.

Característiques generals de la xarxa:

- Per a diàmetre igual o menor de 800 mm, s'hauran d'instal·lar tubs de sanejament de PVC corrugats de doble paret SN8, segons prescripcions tècniques de l'ajuntament de TGN. Aquesta limitació, segons els criteris tècnics d'EMATSA podria arribar fins a 1000 mm o 1200 mm.
- Per a col·lectors de diàmetre superior a 800 mm, s'hauran d'instal·lar tubs de formigó armat, amb unió elàstica, tipus ASTM C76. Aquesta limitació, segons els criteris tècnics d'EMATSA podria començar a partir de diàmetres de 1500 mm.
- Al nou pou de registre que s'haurà de construir en el carrer Mercè Rodoreda, i on connectaran la major part dels cabals d'aigües residuals del nou sector, s'haurà de instal·lar un sensor de nivell radar, el qual s'integrarà a l'SCADA d'EMATSA. Aquest sensor haurà d'estar connectat a equip de comunicacions instal·lat a armari a prop de pou indicat. L'armari haurà de disposar de punt de llum en continu o intermitent, essent prou en aquest últim cas amb bateries externes i connexió a xarxa de gestió pública de baixa tensió (p.e. la xarxa d'enllumenat pública) que garanteixi la recarrega de les bateries d'alimentació dels equips. La potencia instal·lada dels equips en aquest cas es inferior a 25 w.
- Complir els requeriments tècnics pels registres dels pous de la nova xarxa de clavegueram, que s'adjunta com annex número 3.
- Complir en tot moment el "Plec tècnic per a les escomeses de clavegueram", que s'adjunta com Annex nº 2.

5. XARXA D'AIGÜES PLUVIALS

Igual que ocorre amb la xarxa de residuals, s'han estudiat dues possibles alternatives en la xarxa d'aigües pluvials en funció dels moviments de terra que es plantegi en el projecte d'execució del present polígon.

Independentment del punt que es defineixi per a la connexió de la xarxa d'aigües pluvials del polígon amb la xarxa actual, dins del polígon es proposa col·locar canonades de diàmetre 400 mm en els trams inicials i de 500/600 mm a partir dels entroncaments.

PROPOSTA 1:

Tal com s'ha indicat a l'apartat anterior el futur polígon haurà de disposar d'una xarxa separativa per recollir les aigües residuals i pluvials.

A aquesta proposta, totes les aigües pluvials es condueixen fins un únic punt d'abocament o connexió al clavegueram existent a la Vall de l'Arrabassada.

Serà necessari la construcció d'un nou col·lector de diàmetre 800 mm d'aigües pluvials en el carrer Mercè Rodoreda i el carrer Llorenç Villalonga, que anirà en paral·lel al col·lector d'aigües residuals que existeix en aquests carrers. Aquesta nova xarxa d'aigües pluvials es connectarà al marc de formigó de 3000 x 1600 mm que transcorre al llarg del carrer Joan Fuster i Ortells amb la continuació amb el carrer de Montserrat Roig, fins al seu punt de desguàs a la platja de l'Arrabassada.

PROPOSTA 2:

En el cas que es respecti completament la topografia existent, és a dir, que el moviment de terres sigui el mínim necessari, com a resultat tindrem dues conques de drenatge que recullin les aigües de pluja.

D'aquesta forma la conca que està més propera al carrer Josep V. Foix evaquarà les aigües pluvials al dipòsit de laminació previst en el sector de la Budellera i/o sector PMU-34, segons quin sector es desenvolupi abans, amb un diàmetre recomanable entre 500 i 600 mm. No obstant això, mentre s'engega el citats dipòsits s'haurà de dur a terme les actuacions pertinents per acollir aquestes aigües, a més d'estudiar si aquests dipòsits disposen de prou capacitat per acollir a més de les aigües de les conques drenants dels seus sectors pel qual estaven dimensionats, les presents aigües.

L'altra conca drenante portarà les seves aigües pluvials al marc de formigó existent en el carrer Joan Fuster i Ortells de la mateixa forma que s'ha indicat en la proposta 1.

En el apartat nº6, Plànols, s'adjunten les dues propostes de xarxa d'aigües pluvials, en el plànols 3.1.1 i 3.1.2 respectivament.

Característiques generals de la xarxa:

- Per a diàmetre igual o menor de 800 mm, s'hauran d'instal·lar tubs de sanejament de PVC corrugats de doble paret SN8, segons prescripcions tècniques de l'ajuntament de TGN. Aquesta limitació, segons els criteris tècnics d'EMATSA podria arribar fins a 1000 mm o 1200 mm.
- Per a col·lectors de diàmetre superior a 800 mm, s'hauran d'instal·lar tubs de formigó armat, amb unió elàstica, tipus ASTM C76. Aquesta limitació, segons els criteris tècnics d'EMATSA podria començar a partir de diàmetres de 1500 mm.
- Al nou pou de registre que s'haurà de construir al punt on connectaran la major part dels cabals d'aigües pluvials del nou sector (nou col·lector al carrer Mercè Rodoreda i carrer Llorenç Villalonga), s'haurà de instal·lar un sensor de nivell radar, el qual s'integrarà a l'Scada d'EMATSA. Aquest sensor haurà d'estar connectat a equip de comunicacions instal·lat a armari a prop de pou indicat. L'armari haurà de disposar de punt de llum en continu o intermitent, essent prou en aquest últim cas amb bateries externes i connexió a xarxa de gestió pública de baixa tensió (p.e.

la xarxa d'enllumenat pública) que garanteixi la recarrega de les bateries d'alimentació dels equips. La potencia instal·lada dels equips en aquest cas es inferior a 25 w.

- Complir els requeriments tècnics pels registres dels pous de la nova xarxa de clavegueram, que s'adjunta com annex número 3.
- Complir en tot moment el "Plec tècnic per a les escomeses de clavegueram", que s'adjunta com Annex nº 2.

6. PLÀNOLS

A continuació es mostren els plànols associats a cadascuna de les xarxes esmentades:

1. Xarxa d'aigua potable.
 1. Actual
 2. Proposta
2. Xarxa d'aigües residuals i pluvials.
 1. Actual
 2. Xarxa d'aigües residuals.
 1. Proposta 1
 2. Proposta 2
 3. Xarxa d'aigües pluvials
 1. Proposta 1
 2. Proposta 2

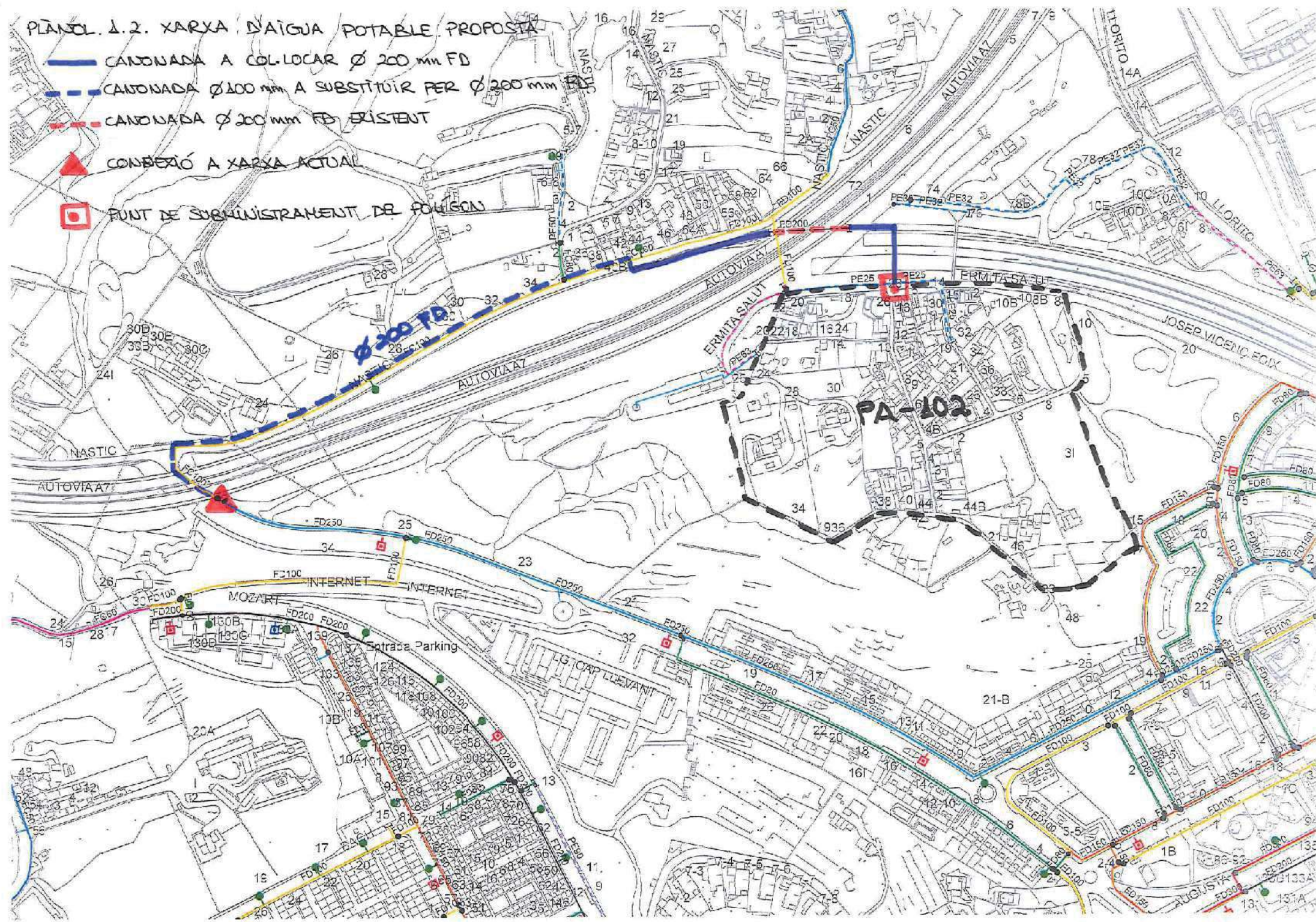
PA-102

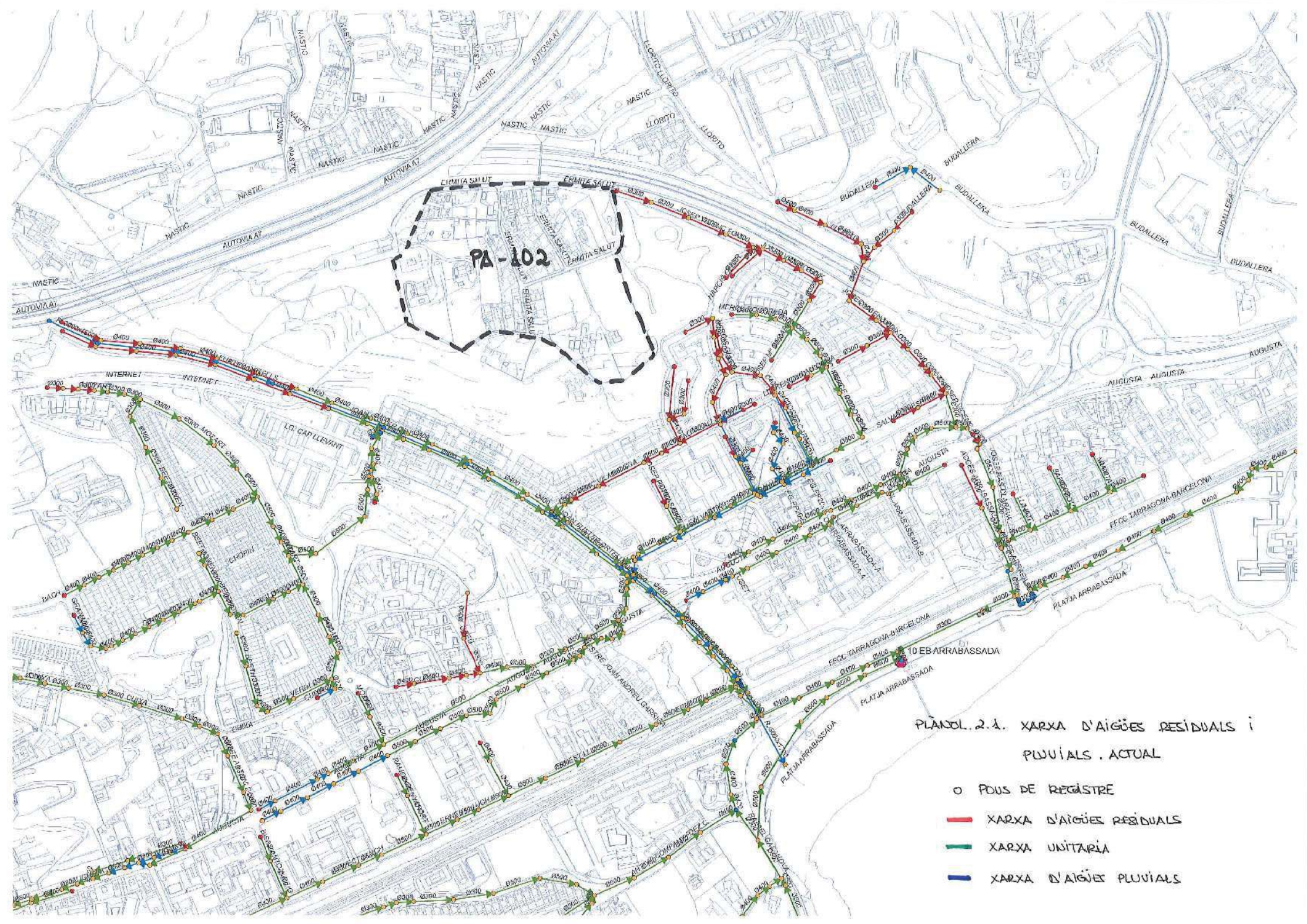
PLÀNOL 4.2. XARXA D'AIGUA POTABLE PROPOSTA

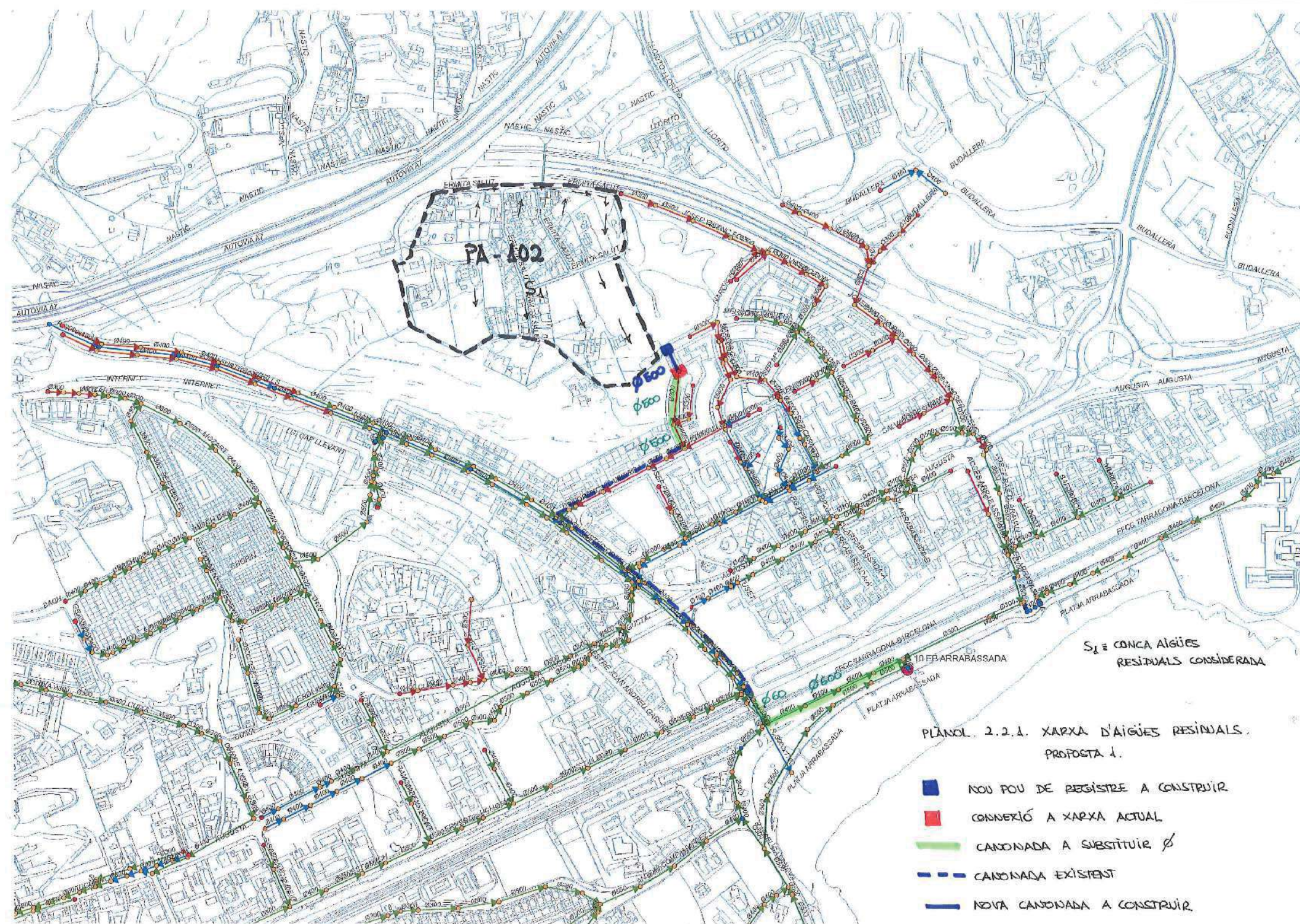
- CANONADA A COL·LOCAR Ø 200 mm FD
- - - CANONADA Ø 100 mm A SUBSTITUIR PER Ø 200 mm FD
- · - · CANONADA Ø 200 mm FD EXISTENT

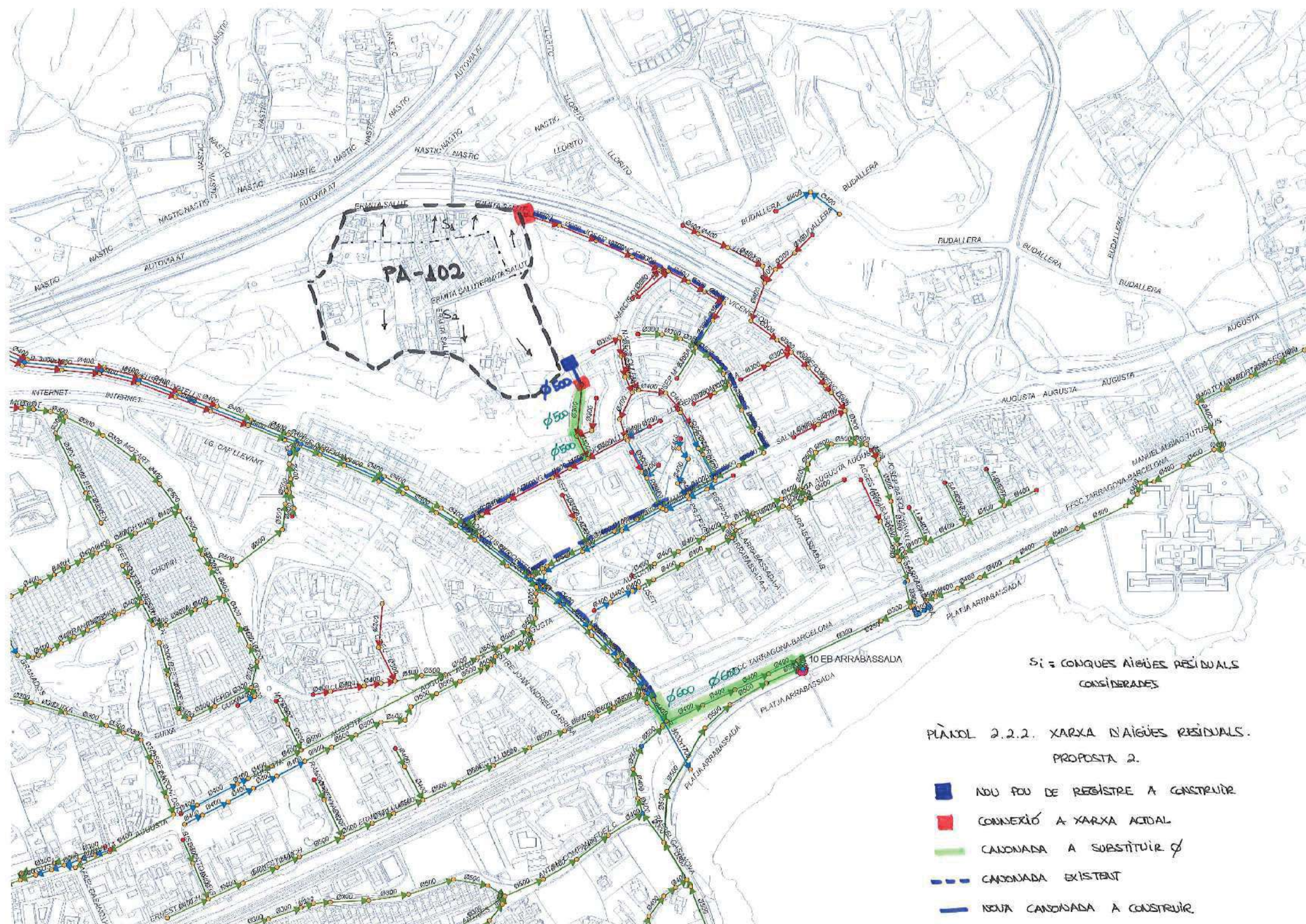
▲ CONNECCIÓ A XARXA ACTUAL

◻ PUNT DE SUBMINISTRAMENT DE POLÍGON





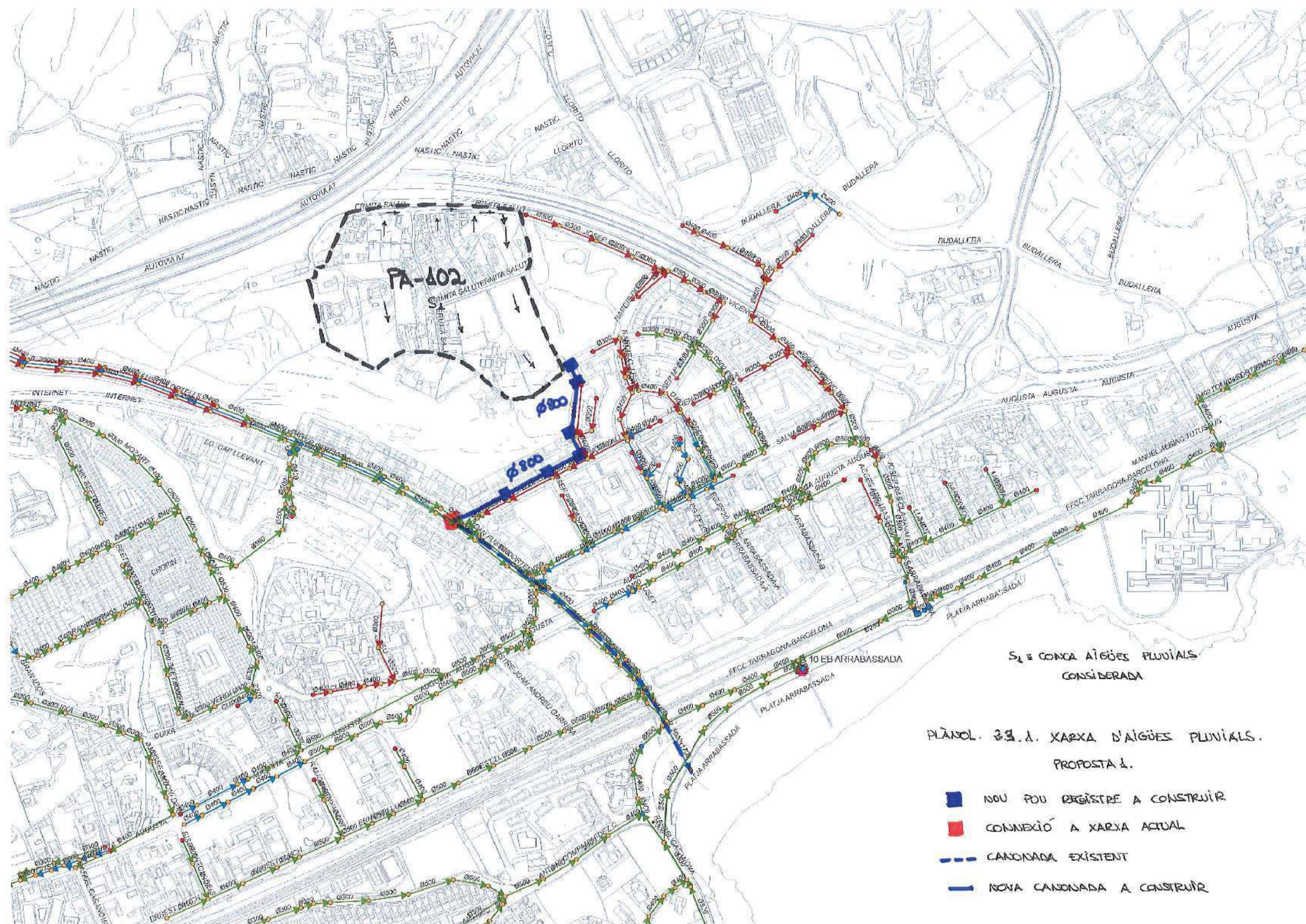




Si = CONQUES AIGÜES RESIDUALS
CONSIDERADES

PLÀNOL 2.2.2. XARXA D'AIGÜES RESIDUALS.
PROPOSTA 2.

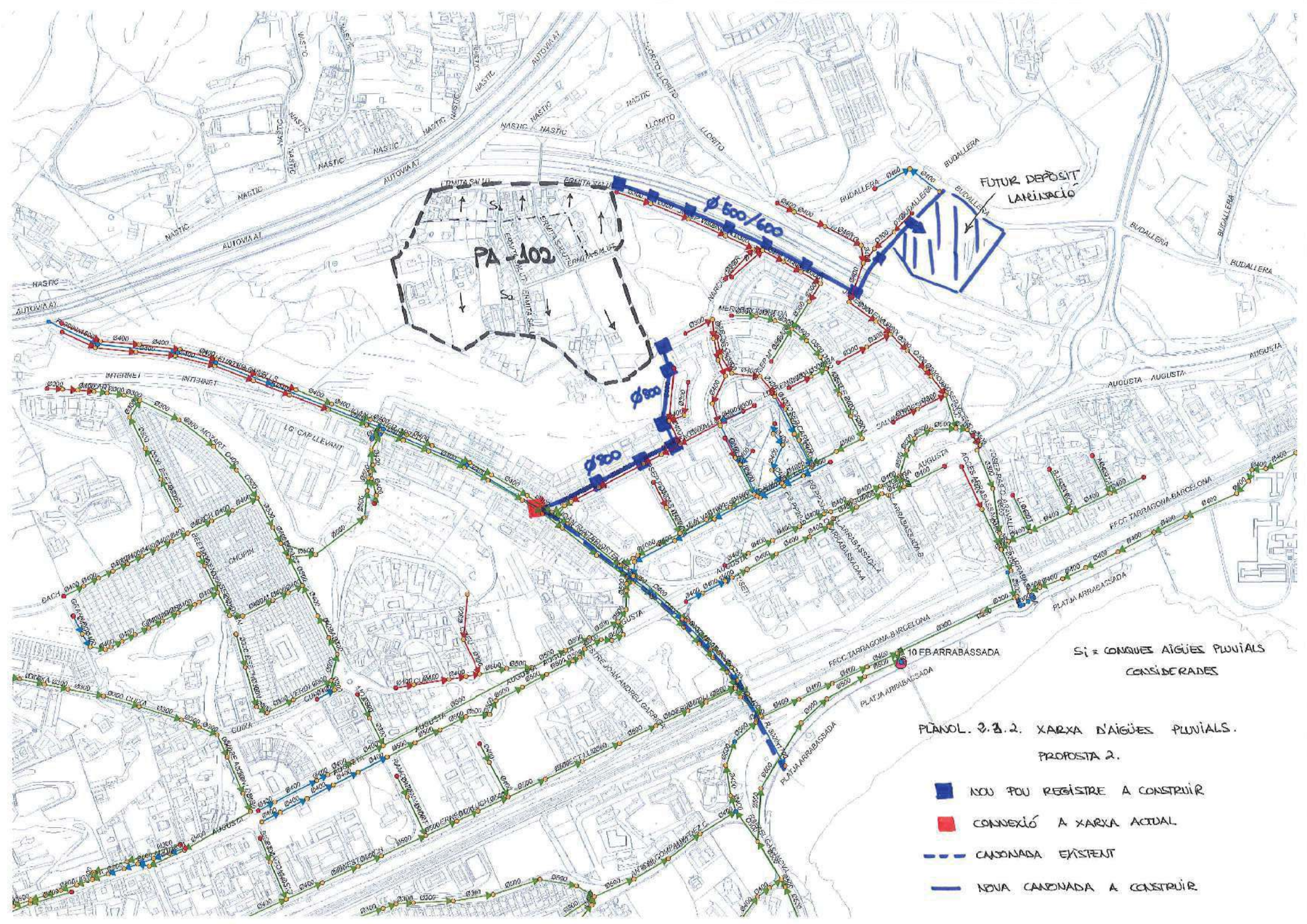
- NOU POU DE REGISTRE A CONSTRUIRE
- CONNEXIÓ A XARXA ACTUAL
- CANONADA A SUBSTITUIR Ø
- CANONADA EXISTENT
- NOVA CANONADA A CONSTRUIRE



S₁ = CONCA AIGÜES PLUVIALS
CONSIDERADA

PLÀNOL 33.1. XARXA D'AIGÜES PLUVIALS.
PROPOSTA 1.

- NOU POU REGISTRE A CONSTRUIR
- CONNEXIÓ A XARXA ACTUAL
- CANONADA EXISTENT
- NOVA CANONADA A CONSTRUIR



7. CONSIDERACIONS FINALS

Per a qualsevol dubte o consulta sobre els elements que es proposen tant a la xarxa d'aigua potable, com a les d'aigües residuals i pluvials, quedem a la vostra disposició per aportar les descripcions tècniques corresponents.

ANNEXOS

**ANNEX N°1: MATERIALS HOMOLOGATS I PRESCRIPCIONS TÈNIQUES GENERALS PER A LA
XARXA D'AIGUA POTABLE**

MATERIALS HOMOLOGATS I PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS PER A LA XARXA D'AIGUA POTABLE

AGOST DE 2016



Versió 6

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	2
2. TIPUS DE CANONADES DE XARXA	2
2.1 CANONADES DE FOSA DÚCTIL	3
2.1.1 UNIONS DE CANONADES I ACCESSORIS DE FOSA DÚCTIL	3
2.1.2 ACCESSORIS DE FOSA DÚCTIL	3
2.2 POLIETILÈ DE BAIXA I ALTA DENSITAT (10 ATM).....	4
2.2.1 UNIÓ DE CANONADES DE POLIETILÈ.....	5
2.3 CANONADES D'ACER AL CARBÓ.....	5
2.4 ACER INOXIDABLE (AISI 304L-316L).....	5
3. DIÀMETRES PER A CANONADES DE XARXA	7
4. PRESSIONS DE SERVEI EN CANONADES DE XARXA	7
5. CERTIFICATS DE MATERIALS.....	7
6. VÀLVULES DE LA XARXA.....	8
6.1 VÀLVULA DE PAPALLONA	8
6.2 VÀLVULA DE COMPORTA.....	9
7. VENTOSSES I DESCÀRREGUES.....	10
7.1 VÀLVULA DE PAS PER A INSTAL·LAR VENTOSSES I DESCÀRREGUES	10
7.2 VENTOSSES	11
7.3 DESCÀRREGUES.....	11
8. HIDRANTS	12
9. BOQUES DE REG	14
10. PROVES A REALITZAR EN LES CONDUCCIONS	15
10.1 PROVES DE PRESSIÓ INTERIOR.....	15
10.2 PROVES D'ESTANQUITAT.....	16
10.3 DESINFECCIÓ DE LA CONDUCCIÓ	17
11. REBLERT DE RASA	17
11.1 LLIT DE RECOLZAMENT.....	17
11.2 RECOBRIMENT	18
11.3 REBLERT	18
11.4 ACCESSORIS	19
12. ORDENAMENT DELS SERVEIS MÉS HABITUALS EN VORERA.....	20
13. ESCOMESES DOMICILIÀRIES.....	20
14. ESCOMESES CONTRA INCENDIS	20
15. ESCOMESES PER A LOCALS	20

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte d'aquest document és donar una informació bàsica sobre els materials i procediments tècnics que utilitza EMATSA en l'execució d'obres de millora, de manteniment, de reposició i de nova execució en la xarxa d'aigua potable.

Es pretén que aquesta informació resulti d'utilitat als contractistes, als promotors, i al propi personal d'EMATSA, per tal d'aconseguir la millor qualitat en les obres que s'hauran d'incorporar al servei d'aigües i evitar les despeses que s'acostumen a ocasionar per confusions i rectificacions.

No obstant això, en cap cas es pot considerar aquest document com a substitutiu dels reglaments vigents en cadascun dels àmbits de la seva competència, especialment pel que fa a les distàncies entre serveis soterrats i al Reglament del Servei Municipal d'Aigua Potable.

Per altra banda, cal puntualitzar que les marques i models que figuren en aquest document han estat homologats per EMATSA amb l'objecte d'aconseguir una qualitat òptima dels materials utilitzats i la seva màxima rendibilitat a llarg termini. Per això mateix, poden ésser objecte de revisions successives, sempre sota el criteri d'incorporar nous productes que resultin útils sense perjudicar, en cap moment, la qualitat.

2. TIPUS DE CANONADES DE XARXA

En les canonades de xarxa de nova instal·lació o en les reparacions que s'efectuïn a la xarxa d'aigua potable existent, **no s'utilitzaran** en cap cas les següents canonades:

- Fibrociment
- PVC

2.1 Canonades de fosa dúctil

La seva utilització serà obligada en totes les noves implantacions. Complirà la normativa UNE-EN 545 (última versió vigent d'aquesta norma). **La classificació de les canonades es realitzarà per classes de pressió C.** El revestiment exterior serà de zinc metàl·lic aplicat en una capa mínima de 200 g/m² recoberta per una capa de pintura bituminosa de 70 µm d'espessor mínim. El revestiment interior serà de morter de ciment aplicat per centrifugació del tub en conformitat amb la norma UNE-EN 545 (última versió vigent d'aquesta norma), **l'aigua utilitzada per a la fabricació del morter complirà amb la directiva europea d'Aigua Potable 98/83/CE.**

El tub tindrà els extrems de tipus endoll llis, se subministrarà amb tacs de protecció en els dos extrems. La longitud dels tubs serà de 6 metres per a diàmetres entre 60 i 800 mm. El marcat del tub complirà la normativa UNE-EN 545.

Les canonades homologades per EMATSA són de la marca Saint-Gobain PAM i Electrosteel.

2.1.1 Unions de canonades i accessoris de fosa dúctil

Tipus:

- Amb junta d'elastòmer EPDM o NBR (UNE - EN 681-1). Amb aquest tipus d'unió, l'estanqueïtat s'aconsegueix mitjançant la compressió radial de l'anell d'elastòmer ubicat en l'allotjament de l'interior de la campana del tub. La unió es realitza introduint l'extrem llis en l'endoll.
- Amb junta mecànica, amb junta d'elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1) i contrabrida mòbil foradada i subjecta amb pern d'ancoratge.

2.1.2 Accessoris de fosa dúctil

Els accessoris seran de fosa dúctil amb espessor segons UNE-EN 545 (última versió vigent d'aquesta norma).

Les brides seran orientables per a diàmetres ≤ 300 mm i fixes o orientables per a diàmetres superiors. La pressió nominal serà de 16 bar.

Els forats de la brida compliran la norma UNE-EN 1092-2 (ISO 2531). Els cargols seran d'acer inoxidable AISI 304 o zincats.

Els productes homologats per EMATSA són de la marca AVK, Saint-Gobain PAM, FERTOR i WAGA.

2.2 Polietilè de baixa i alta densitat (10 atm)

S'utilitza en diàmetres fins a dues polzades per a l'execució d'escomeses, i en diàmetres més grans per a la xarxa en casos especials (instal·lacions provisionals, instal·lacions en zones conflictives com platges, terrenys corrosius, etc.)

La canonada de polietilè a instal·lar serà PE100, PN10 (SDR=17 S=8) o PN16 (SDR=11 S=5). Serà de color negre amb bandes blaves longitudinals i complirà la norma UNE-EN 12201-1 i UNE-EN 12201-2.

Les canonades de polietilè se subministraran en rotlle o en barres segons els diàmetre.

63 ≤ DN ≤ 75 mm -> En rotlles de 50 o 100 m o en barres de 6 m

90 ≤ DN ≤ 110 mm -> En rotlles de 25 o 50 m o en barres de 6 m

DN ≥ 110 mm -> En barres de 6 o 12 m

El tub se subministrarà amb tacs de protecció en tots dos extrems. A més del marcat especificat per la normativa, haurà de portar la inscripció "Apte per a ús alimentari" i/o el símbol .

Els productes homologats per EMATSA són de la marca Ferroplast i Tuplen.

2.2.1 Unió de canonades de polietilè

En general, per a diàmetres fins a 63 mm s'utilitzaran accessoris de llautó. Per a diàmetres superiors s'utilitzarà la soldadura a testa dels tubs i accessoris per a tal fi. Les unions es podran realitzar amb portabrides de polietilè PE 100 PN16 i brida boja.

No es podran utilitzar accessoris de polietilè electrosoldable ni maniguets electrosoldables.

Els productes homologats per EMATSA són de la marca Elgef i Agru.

2.3 Canonades d'acer al carbó

S'utilitzen en muntatges de caldereria a la vista, amb pintures i revestiments de primera qualitat segons el cas, però en cap cas s'utilitza en obres soterrades.

Les característiques de les mateixes s'estudiaran en cada cas concret i hauran de ser aprovades per EMATSA.

2.4 Acer inoxidable (AISI 304L–316L)

S'utilitzen en tasques d'especial compromís, en casos on existeix una evident corrosió i en obres de caldereria (estacions de bombament, col·lectors, ponts de maniobra, etc.).

Aquestes canonades es realitzaran amb tubs estirats sense soldadura (o peces de caldereria), amb acer inoxidable de qualitat AISI304L o AISI316L.

Les brides seran del mateix material que les canonades, les mateixes seran de tipus planes per a soldar segons DIN 2502 PN16.

Les soldadures entre les brides i els tubs es realitzaran mitjançant soldadura tipus TIG i estaran lliures dels següents desperfectes:

- a). Porositats “**Porosity**”.
- b). Inclusions “**Inclusions**”.
- c). Fusió incompleta “**Incomplete fusion**”.
- d). Penetració incompleta “**Incomplete joint penetration**”.
- e). Fissuracions “**Cracks**”
- f). Mossegades “**Undercut**”
- g). Concavitats “**Underfill**”
- h). Fissures laminars “**Lamellar tears**”
- i). Desalineacions “**High – Low**”

Tipus d'assajos a realitzar a les soldadures:

PT - Líquids penetrants (Penetrant liquids testing)

VT - Avaluació visual (Visual testing)

LT - Assaig d'estanqueïtat (Leak testing).

Es lliurarà a EMATSA la documentació dels assajos realitzats segellada per l'empresa constructora i signat pel responsable d'execució dels mateixos.

En aquestes conduccions, serà d'obligat compliment el que es diu en el punt 10 d'aquest document.

Tanmateix el constructor lliurarà a EMATSA els certificats de qualitat de tots els materials emprats en aquestes conduccions.

Cada cas específic serà estudiat i aprovat per EMATSA **abans** de començar el muntatge.

3. DIÀMETRES PER A CANONADES DE XARXA

EMATSA té normalitzat un diàmetre mínim de 100 mm.

Es procura no emprar el diàmetre 125 per raons de normalització. La resta de diàmetres disponibles s'instal·len sense restriccions.

Els diàmetres inferiors a 80 mm s'utilitzen per a la realització d'escomeses, tot i que de vegades també s'instal·len escomeses de diàmetre més gran.

4. PRESSIONS DE SERVEI EN CANONADES DE XARXA

La pressió de servei a la xarxa d'aigua potable de Tarragona oscil·la entre els valors de 20 a 50 mca (2 a 5 atm), segons la zona corresponent.

Aquesta pressió pot tenir variacions com a conseqüència de raons de tipus tècnic, de gestió i de polítiques d'estalvi d'aigua i de millora de rendiments, sense oblidar les ocasionades per sinistres d'impossible predicció.

Així doncs, en cap cas EMATSA es pot fer responsable del manteniment d'aquesta pressió als efectes de càlcul d'instal·lacions contraincendis.

5. CERTIFICATS DE MATERIALS

El fabricant dels tubs, mecanismes i accessoris, així com el contractista (en el cas que realitzi una obra per a la posterior recepció per part d'EMATSA), presentaran la documentació oficial que acrediti el compliment de la normativa vigent, així com la realització dels assaigs especificats en les normes corresponents a cada material i/o producte. Es presentarà el certificat de producte apte per a l'ús alimentari així com el de número de lot del producte.

El contractista presentarà a EMATSA el certificat d'estanqueïtat, de pressió i de desinfecció de les canonades que hagi instal·lat.

6. VÀLVULES DE LA XARXA

6.1 Vàlvula de papallona

Aquestes vàlvules s'utilitzaran per a diàmetres iguals o superiors a 200 mm. Les vàlvules se subministraran amb desmultiplicador.

El cos serà de fosa dúctil qualitat EN-GJS-400-15 segons UNE-EN 1563 (última versió vigent d'aquesta norma). L'anell d'estanqueïtat serà d'elastòmer EPDM o NBR segons UNE-EN 681-1. El revestiment extern serà de resina epoxi (mínim 60 µm) o poliuretà (mínim 80 µm). L'obturador serà d'acer inoxidable AISI 316. L'eix de maniobra serà d'acer inoxidable AISI 420, i el desmultiplicador serà de fosa dúctil EN-GJS-400-15 segons UNE-EN 1563 (última versió) i tindrà una protecció IP67.

Els assaigs vindran certificats per un laboratori acreditat. Aquests es recullen en les normes UNE-EN 1074-1 i UNE-EN 1074-2. El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti.

Els models homologats per EMATSA són:

- com a primera marca: AMVI AQUISORIA-16 T5 3g6k6XC amb desmultiplicador M31 per a diàmetres fins a 350 mm i amb desmultiplicador MR400S per a diàmetres superiors.
- com a segona marca, l'AVK / 75-41.

Aquestes vàlvules aniran ubicades dins d'una arqueta d'obra o de formigó armat, amb les dimensions adients per a cada cas, que permeti l'accionament adequat del desmultiplicador i el possible desmuntatge de la vàlvula.

Per a poder accedir a aquestes arquetes, s'utilitzaran marcs i tapes de fosa dúctil, la tapa serà articulada i desmuntable, ambdós aniran revestits de pintura bituminosa o epoxi color negre. El marc serà quadrat i la tapa rodona.

La classe serà UNE-EN 124:

- B 125: per a voreres i zones per a vianants.
- D 400: per a calçades de carreteres; aquestes tapes portaran una junta d'insonorització.

Els models de marc i tapa homologats per EMATSA són marca Saint-Gobain tipus Rexess, tindran la inscripció "Aigua Potable".

El fabricant presentarà la documentació oficial que acrediti que s'han realitzat els especificats a la norma UNE-EN 124.

6.2 Vàlvula de comporta

Aquestes vàlvules s'utilitzaran per a diàmetres inferiors a 200 mm.

El cos serà de fosa dúctil qualitat EN-GJS-400-15 segons UNE-EN 1563 (última versió vigent d'aquesta norma). El revestiment extern i intern serà de resina epoxi (mínim 200 µm). L'obturador serà de fosa dúctil EN-GJS-400-15 segons UNE-EN 1563 (última versió vigent d'aquesta norma). L'eix de maniobra serà d'acer inoxidable AISI 420. La rosca de maniobra serà de llautó o bronze. Les juntes tòriques seran d'elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1).

Els assaigs vindran certificats per un laboratori acreditat. Aquests es recullen en les normes UNE-EN 1074-1 i UNE-EN 1074-2. A més, es farà un assaig de corrosió de 240 h en cambra de boira salina segons UNE 112017 (última versió vigent). El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti.

Els models homologats per EMATSA són marca AVK / 06-30, Saint Gobain / Euro 20 –Tipus 23 i HAWLE.

Per a poder accionar aquestes vàlvules, com a norma general, s'instal·larà a la vorera una boca de clau tipus "pera" marca AVK de 190 mm x 190 mm normalitzada per EMATSA. En la placa d'identificació estarà inscrit el nom "Ematsa". Aquesta placa serà de dos colors segons la seva aplicació. De color

negre per a vàlvules de seccionament de xarxa, vàlvules d'accionament per a hidrants, vàlvules de seccionament per a boques de reg i vàlvules per a descàrregues. La placa serà de color blau per a escomeses domiciliàries.



Aquestes boques de clau es podran encarregar a EMATSA sota comanda en aquells casos en què l'obra la realitzi un contractista o promotor.

En casos específics, es podran instal·lar dins d'una arqueta d'obra amb una tapa de registre de fosa dúctil tipus B 125 o D 400 segons la seva ubicació.

7. VENTOSSES I DESCÀRREGUES

Per a la instal·lació de ventoses i descàrregues s'haurà de fer una derivació en la canonada general i a continuació instal·lar una vàlvula de pas.

La derivació es farà amb collarí de presa **en càrrega** per a diàmetres fins a 2" i amb T de derivació per a diàmetres superiors.

7.1 Vàlvula de pas per a instal·lar ventoses i descàrregues

Per a diàmetres de ventoses i descàrregues inferiors o igual a 2" s'instal·laran vàlvules de registre amb unions roscades. Per a diàmetres superiors, s'instal·laran vàlvules de comporta amb unions amb brides.

7.2 Ventoses

Les ventoses s'instal·laran en els punts alts del traçat de la canonada per poder eliminar l'aire acumulat dins la mateixa. Seran de tipus bifuncional o trifuncional. La pressió tindrà un rang de treball de 0,2 a 16 atmosferes.

Per a diàmetres inferiors i iguals a 2", s'instal·larà una ventosa amb unió roscada. El cos serà de nylon reforçat o polipropilè; el flotador serà de polipropilè expandit i la junta de tancament d'elastòmer EPDM i la junta tòrica de Buna-N.

Per a diàmetres superiors a 2" s'instal·laran ventoses d'unió amb brides. El cos serà de fosa gris GG 25 revestida d'epoxi i juntes d'elastòmer. Les brides seran PN16 EN 1092-2 (DIN 2501).

Les ventoses s'instal·laran dins d'una arqueta d'obra de dimensions mínimes 40 x 40 cm amb marc i tapa de fosa dúctil tipus B 125 o D 400 segons la seva ubicació.

Els models homologats per EMATSA són de les marques Saint-Gobain / Ventex, ARI / Barak, i Marca AVK / sèrie 701/60.

7.3 Descàrregues

Les descàrregues s'instal·laran en els punts baixos del traçat de les canonades per a poder buidar-les en cas de reparacions i actuacions.

A la sortida de la vàlvula s'instal·larà un tram de tub de PE de desguàs.

El raig d'aigua serà vist, amb desguàs a embornal o a arqueta de registre, per facilitar la seva revisió i saber quan hi ha pèrdues.

Les descàrregues s'instal·laran dins d'una arqueta d'obra de dimensions mínimes 40 x 40 cm amb marc i tapa de fosa dúctil tipus B 125 o D 400 segons la seva ubicació.

8. HIDRANTS

Els hidrants s'emplaçaran en la via pública o en espais d'accessibilitat equivalent per a vehicles de bombers i a una distància tal que qualsevol punt d'una façana a nivell de rasant estigui a menys de 100 metres d'un hidrant.

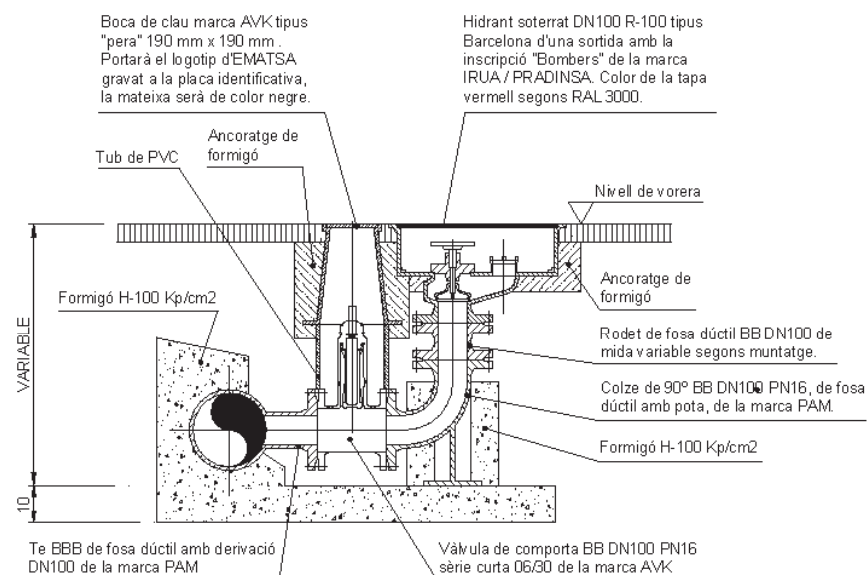
El disseny i alimentació de la xarxa que suporti els hidrants ha de considerar la hipòtesi del consum més desfavorable amb l'ús simultani de dos hidrants immediats durant dues hores, essent el cabal de cadascun d'ells de 1.000 l/min. La pressió de sortida per cada boca d'hidrant ha de ser superior a 10 m.c.a.

El model homologat per EMATSA és de tipus soterrat marca Iruea-Pradinsa / DN100 racord 100 tipus Barcelona.

Per a realitzar la derivació de la canonada principal a l'hidrant, es realitzarà mitjançant una T derivació amb extrems embridats. L'extrem de la derivació, a ser possible (sempre que la canonada principal ho permeti) tindrà un DN100.

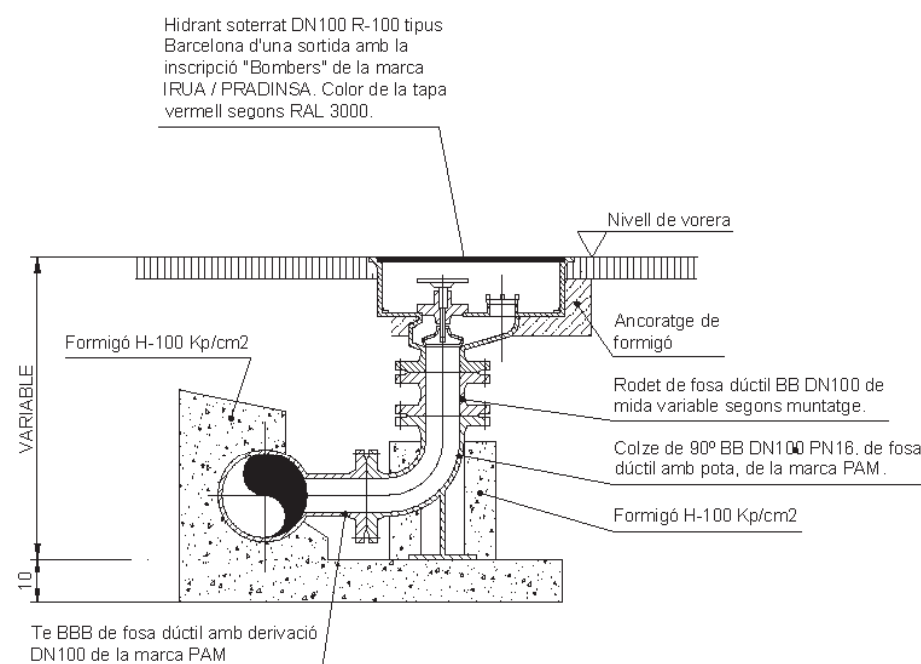
S'instal·larà una vàlvula de seccionament per a l'hidrant només en aquells casos en què la canonada principal sigui de diàmetre igual o superior a 200 mm.

Esquema de muntatge d'un hidrant en què la canonada principal tingui un diàmetre igual o superior a 200 mm.



NOTA: La boca de clau marca AVK tipus "pera" amb el gravat d'Ematsa, la subministrarà EMATSA sota la comanda dels contractistes i promotors.

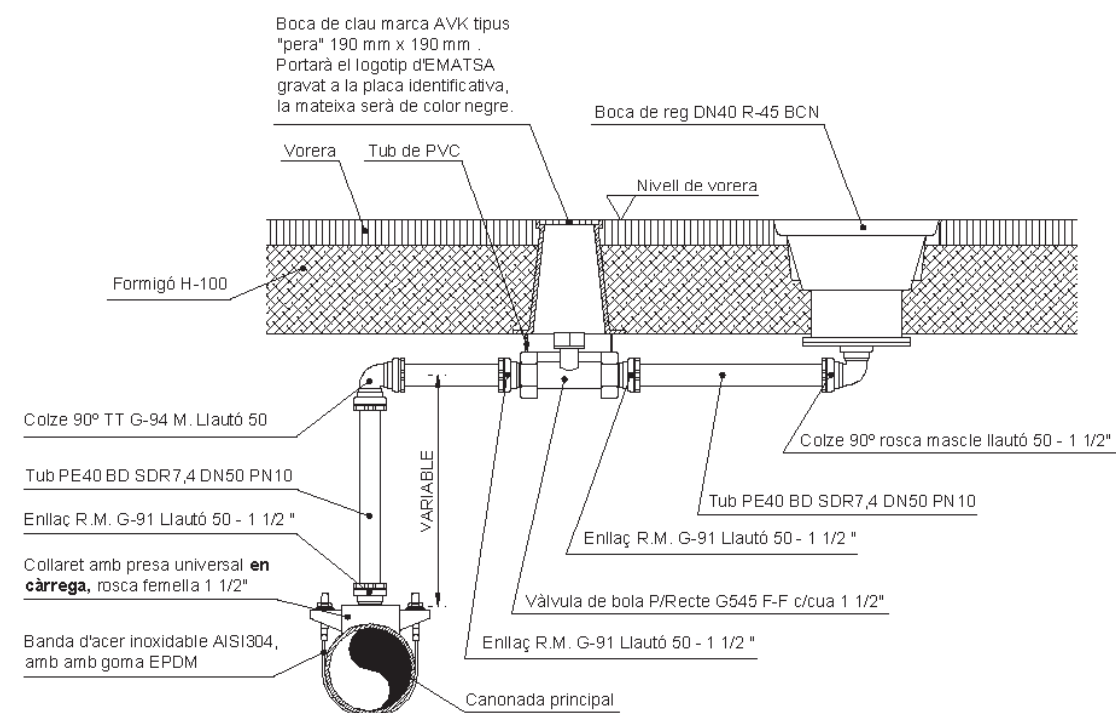
Esquema de muntatge d'un hidrant en què la canonada principal tingui un diàmetre inferior a 200 mm.



9. BOQUES DE REG

El model homologat per EMATSA és de tipus soterrat marca AVK sèrie 78/7610 com a primera opció i com a segona opció Irua-Pradinsa / DN40 R-45 BCN. La banda del collaret serà d'acer inoxidable AISI 304 amb goma EPDM-65 de la marca Tyco sèrie 1450. El collaret serà de tipus presa universal **en càrrega** marca Tyco sèrie 1410.

Esquema de muntatge d'una boca de reg:



NOTA: La boca de clau marca AVK tipus "pera" amb el gravat d'Ematsa, la subministrarà EMATSA sota la comanda dels contractistes i promotors.

10. PROVES A REALITZAR EN LES CONDUCCIONS

Les canonades que s'instal·lin se sotmetran als següents tipus de proves:

- Prova de pressió interior.
- Prova d'estanquitat.
- Desinfecció de la conducció.

De totes aquestes proves s'aixecarà la corresponent acta, que haurà d'estar signada per un tècnic d'EMATSA.

10.1 Proves de pressió interior

A mesura que es vagin muntant les canonades se sotmetran a la prova de pressió interior, per trams no superiors a 500 metres.

La pressió de prova serà la necessària per tal que en el punt més baix resulti una pressió mínima a 1,4 vegades la màxima pressió de servei, considerant 8 kg/cm² la pressió de servei. La diferència de pressió entre el punt més alt i el més baix del tram que es prova no serà superior al 10% de la pressió de prova.

La canonada s'omplirà per la part més baixa i s'obriran boques per tal d'extreure l'aire.

La bomba de prova tindrà dos manòmetres, un d'ells de comprovació aportat per la direcció de l'obra o EMATSA.

Una vegada la canonada estigui plena i lliure d'aire, es pujarà la pressió a un ritme no superior a 1 kPa/min (1 kg/cm² i minut) fins aconseguir el valor de 12 atm. A continuació, es tancarà la canonada durant 30 min (trenta minuts).

La prova es considerarà satisfactòria quan en aquest temps la pressió no baixi més d'un cinquè de la pressió de prova.

En cas que el resultat de la prova fos negatiu, es tornarà a repetir després d'arreglar l'avaria o defecte.

Si durant les proves de pressió apareguessin trencadures en un 8% dels tubs provats, es refusarà tot el lot de tubs. Si sortís més d'un 4% d'unions defectuoses, es refusarà tot el lot del que formen part.

Una vegada el resultat de la prova de pressió sigui satisfactori, es podrà passar a la prova d'estanquitat.

10.2 Proves d'estanquitat

S'omplirà la canonada anant amb compte d'extreure tot l'aire i es mantindrà una pressió equivalent a la màxima de treball en el punt més desfavorable.

La prova es realitzarà tancant la xarxa a provar i alimentant-la per mitjà d'un comptador, a una pressió de 6 atm. Es mesurarà la quantitat d'aigua necessària, per mantenir durant dues hores la pressió de prova.

Es considerarà satisfactòria si resulta:

$$V \leq K \cdot L \cdot D$$

Sent:

L= Longitud de la canonada en m

D= Diàmetre interior en m

V= Volum aportat en litres

K= Coeficient, que val K= 0,400 per canonades de formigó armat, K= 0,350 per fibrociment, acer i plàstic, K= 0,300 per fosa, i K= 0,250 per formigó pretensat

10.3 Desinfecció de la conducció

La neteja i desinfecció de les noves conduccions es portarà a terme **abans d'entroncar a la xarxa d'EMATSA**. El procediment serà el següent:

- Introducció d'hipoclorit sòdic amb una concentració compresa entre 25 i 30 ppm a través d'una boca d'aire i en quantitat tal que, en el punt més allunyat del lloc de la introducció, s'obtingui una quantitat de clor residual igual o superior a 25 ppm.
- Comprovació de la concentració de clor residual en el punt indicat després de 24 hores de la introducció d'hipoclorit sòdic. Si el valor supera les 10 ppm es considerarà el resultat satisfactori. En cas contrari, s'haurà de tornar a hiperclorar la conducció.
- Un cop efectuada la desinfecció s'obriran les descàrregues i es farà circular de nou l'aigua fins que s'obtingui un valor de clor residual entre 0,5 i 1 ppm.

Els tres assajos s'hauran de justificar mitjançant l'emissió d'una analítica procedent d'un laboratori acreditat per a la presa de mostres i analítica de clor.

11. REBLERT DE RASA

En els carrers de les ciutats, la canonada es col·locarà preferentment sota les voreres.

11.1 Llit de recolzament

El fons de la rasa haurà de ser pla.

El llit de recolzament té com objectiu garantir una repartició de les càrregues en la zona de recolzament. Segons el material del fons de rasa, es col·locarà o no un llit de recolzament de sorra fina abans d'instal·lar la canonada.

Quan el terreny del fons de la rasa sigui material granular la canonada pot col·locar-se directament a fons de rasa. Si no, per exemple, quan el terreny és de tipus rocós s'haurà de col·locar un llit de recolzament d'alçada 0,1(1+DN) metres (essent DN el diàmetre nominal de la canonada). Es compactarà al 98% Proctor Modificat.

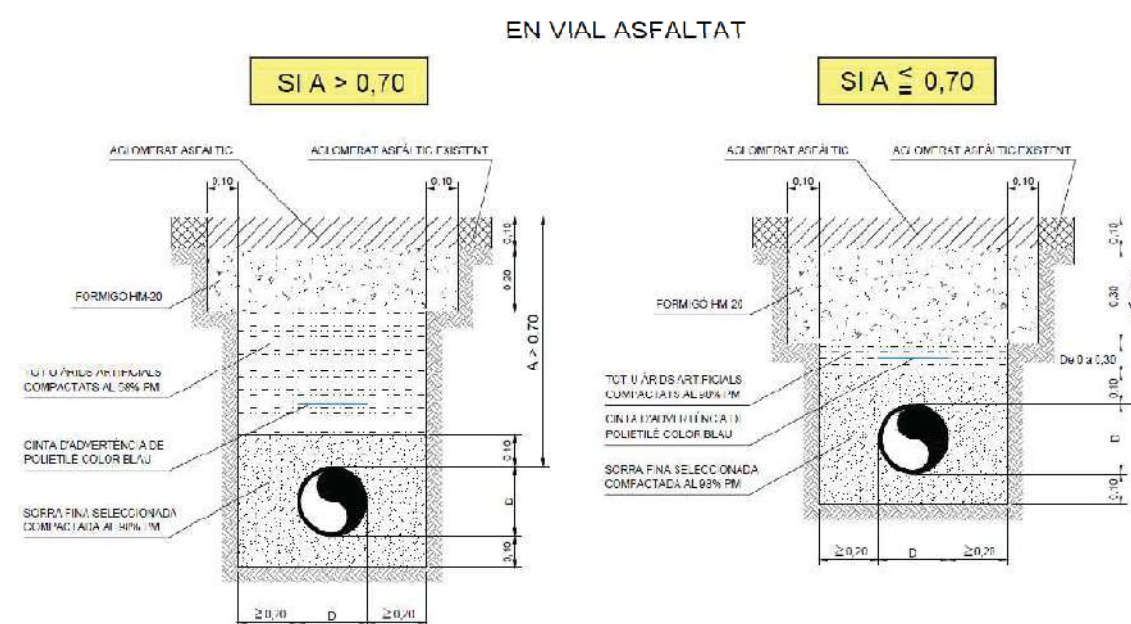
11.2 Recobriment

Un cop estesa la canonada es recobrirà amb sorra fina fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior en el cas de canonada de polietilè, i fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior per a canonada de fosa dúctil. La compactació serà d'un 98% Proctor Modificat.

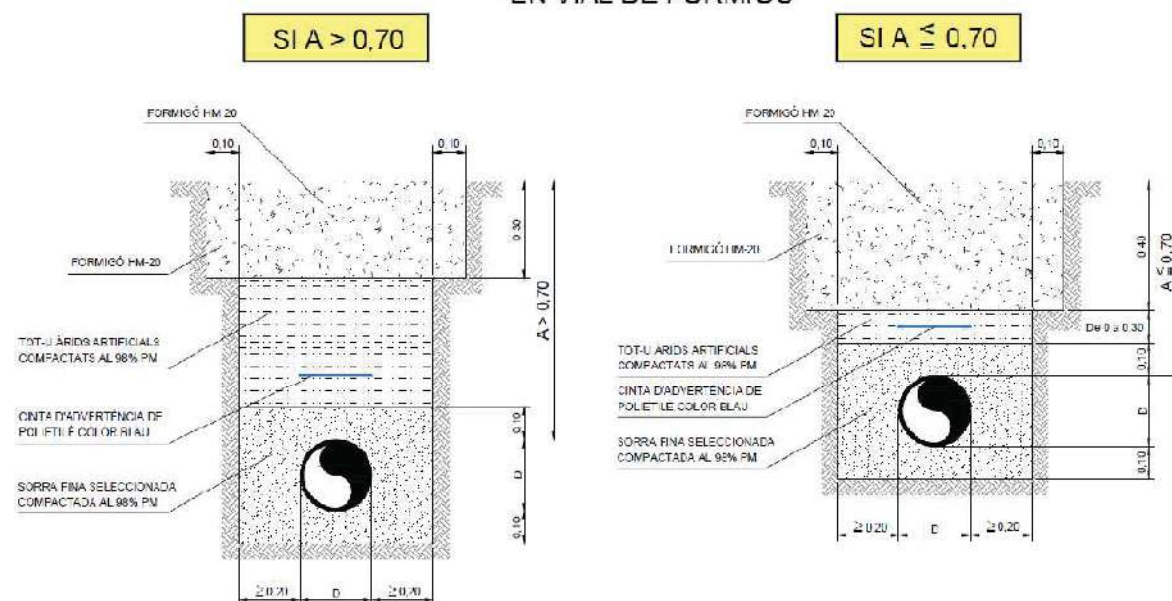
Per sobre de la sorra es col·locarà una cinta de senyalització de color blau amb la inscripció "Aigua potable".

11.3 Reblert

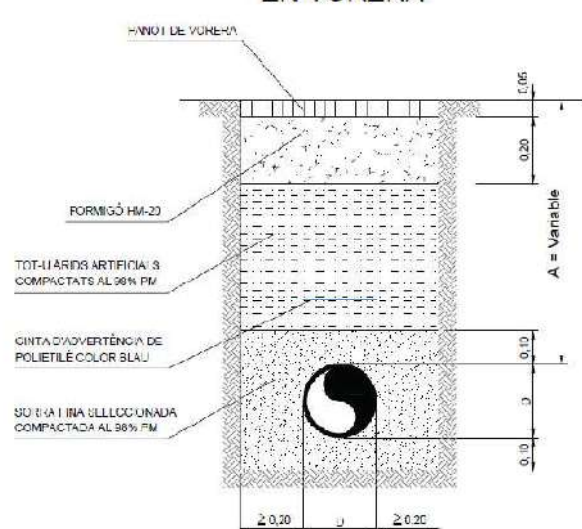
La resta del reblert fins a arribar al nivell natural del terreny es realitzarà segons s'indica en les seccions adjuntes. L'aportació de tot-ú es farà amb tongades de, com a màxim, 25 cm i es compactarà al 98% del Proctor Modificat.



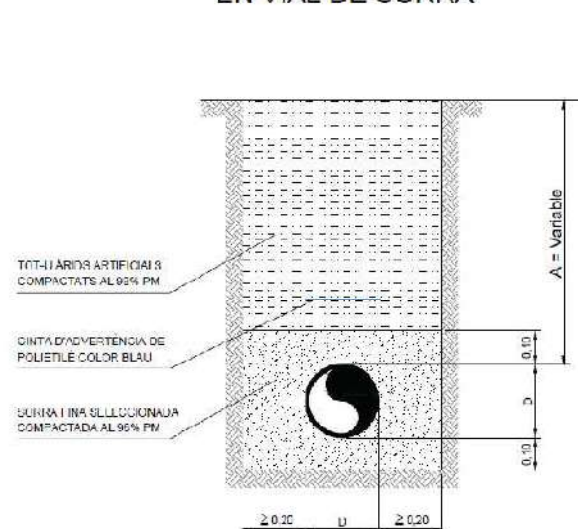
SECCIÓ TIPUS DE RASA EN VIAL DE FORMIGÓ



SECCIÓ TIPUS DE RASA EN VORERA



SECCIÓ TIPUS DE RASA EN VIAL DE SORRA



11.4 Accessoris

Els accessoris com tes, vàlvules, taps, reduccions, boques de reg, etc., es fixaran amb formigó, fet amb una barreja de àrids rodons i ciment.

12. ORDENAMENT DELS SERVEIS MÉS HABITUALS EN VORERA

L'ordenament de la xarxa d'aigua complirà l'exigit en el Decret 120/1992 de 28 d'abril, amb la recomanació per part d'EMATSA que, sempre que sigui possible, s'ha de mantenir una separació de 20 cm en canonades de fosa dúctil.

13. ESCOMESES DOMICILIÀRIES

L'execució de les escomeses i la instal·lació del comptador ho realitzarà EMATSA amb càrrec al promotor o peticionari. Aquests s'hauran de dirigir al personal tècnic d'EMATSA per tal que els ofereixi la millor solució tècnica i econòmica per a cada cas específic.

14. ESCOMESES CONTRAINCENDIS

Seràn independents i d'ús exclusiu per a les instal·lacions i sistemes de protecció contra incendis. Les instal·lacions contra incendis hauran de complir en tot moment la normativa vigent, no garantint EMATSA que la pressió i cabal del subministrament per a la xarxa interior de protecció compleixi en tot moment amb l'establert en la normativa d'instal·lacions. El subministrament es realitzarà mitjançant comptador de pas lliure.

15. ESCOMESES PER A LOCALS

En els immobles on coexisteixin habitatges i locals comercials, es realitzarà l'escomesa independent per a aquest.

PLEC TÈCNIC PER A LES ESCOMESSES DE CLAVEGUERAM

ANNEX N°2: PLEC TÈNIC PER A LES ESCOMESES DE CLAVEGUERAM

AGOST DE 2016



Versió 1

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	2
2. ESCOMESES DE CLAVEGUERAM.....	2
3. DIMENSIONS DE LES ESCOMESES	4
3.1. Escomeses domiciliàries	4
3.1.1. Escomesa residual.....	4
3.1.2. Escomesa pluvial	4
3.1.3. Escomesa unitària.....	5
3.2. Escomeses industrials	5
4. ARQUETES DE REGISTRE	6
4.1. Dimensions de l'arqueta	6
4.1.1. Dimensions des les arquetes domiciliàries	6
4.1.2. Dimensions des les arquetes industrials.....	7
4.2. Tipus d'arqueta	7
4.3. Tapes de registre	8
4.3.1. Tapes de registre per a vorera no transitable en escomeses domiciliàries i industrials	8
4.3.2. Tapes de registre per a vorera transitable en escomeses domiciliàries	8
4.3.3. Tapes de registre per a vorera transitable en escomeses industrials.....	8
5. MATERIALS A UTILITZAR I REQUERIMENTS DE MUNTATGE	9
6. CONNEXIONS ALS COL·LECTORS DE LA XARXA DE CLAVEGUERAM.....	10
7. RASES.....	11
8. POSICIÓ REQUERIDA PER A LA CONNEXIÓ DE LES ESCOMESES	11
9. PROVES A REALITZAR EN LES ESCOMESES.....	12
10. NORMATIVA D'APLICACIÓ	12
11. PLÀNOLS	13

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte d'aquest document és donar una informació bàsica sobre els materials i procediments tècnics que utilitza EMATSA en l'execució de les obres de manteniment, de reposició i de nova execució en les escomeses de clavegueram.

Es pretén que aquesta informació resulti d'utilitat als contractistes, als promotors i al personal d'EMATSA, per tal d'aconseguir la millor qualitat en les obres que s'hauran d'incorporar al servei de clavegueram i evitar les despeses que s'acostumen a ocasionar per confusions i rectificacions.

No obstant això, en cap cas es pot considerar aquest document com a substitutiu dels reglaments vigents en cadascun dels àmbits de la seva competència, especialment pel que fa a les distàncies entre serveis soterrats.

D'altra banda, cal puntualitzar que les marques i models que figuren en aquest document han estat homologats per EMATSA, amb l'objecte d'aconseguir una qualitat òptima dels materials utilitzats i la seva màxima rendibilitat a llarg termini. Per això, poden ésser objecte de revisions successives, sempre sota el criteri d'incorporar nous productes que resultin útils sense perjudicar, en cap moment, la qualitat.

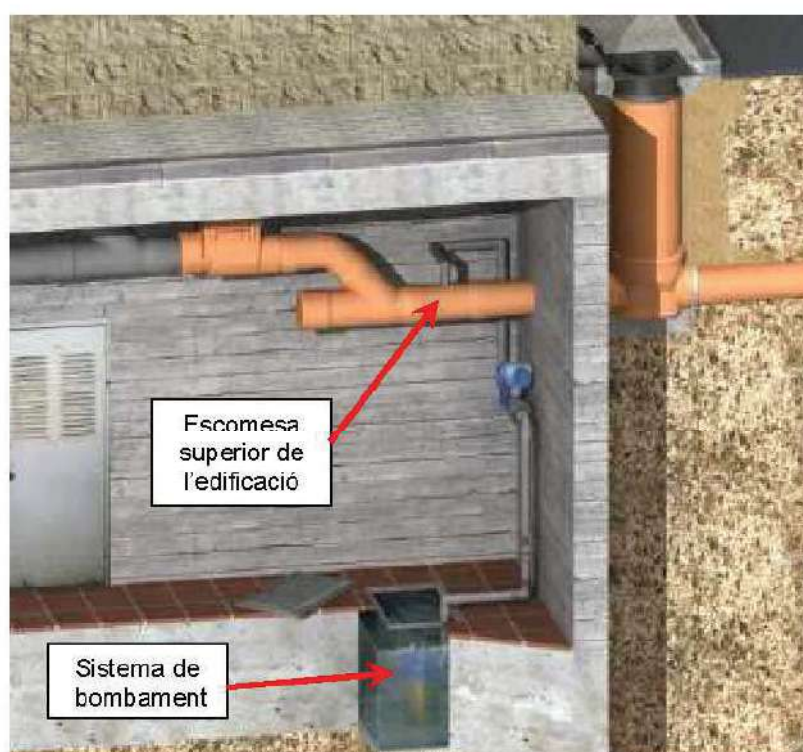
2. ESCOMESES DE CLAVEGUERAM

El conjunt dels elements que formen l'escomesa de clavegueram són de titularitat privada, conformada pels següents elements:

- **Arqueta de registre:** estarà situada en la via pública, al límit de la façana. L'arqueta s'utilitzarà per a la localització del començament de l'escomesa i per a la seva neteja. Aquesta arqueta representa el límit de la propietat i de la responsabilitat.

- **Escomesa:** és el tram de canonada que enllaça l'arqueta de registre amb el col·lector o pou de registre de la xarxa de clavegueram.
- **Entroncament:** és el punt d'unió del tub d'escomesa amb la xarxa pública de clavegueram.

Els embornals corresponents a la recollida d'aigües de les rampes de garatge, i aquells elements de recollida d'aigües (pluvials o residuals) que estiguin situats als soterranis de les edificacions (garatges, trasters, etc.) **NO** es podran connectar directament per gravetat a la xarxa de clavegueram pública. S'hauran d'elevat amb un sistema de bombament fins a la escomesa superior de l'edificació que aboqui a la xarxa de clavegueram pública per gravetat.



3. DIMENSIONS DE LES ESCOMESSES

3.1. Escomeses domiciliàries

3.1.1. Escomesa residual

El diàmetre mínim de les escomeses de clavegueram d'aigües residuals dependrà del nombre d'habitatges a evacuar. S'utilitzarà el següent criteri:

NOMBRE D'HABITATGES	DIÀMETRE MÍNIM (mm)
Fins a 39	200
De 40 a 79	250
Més de 79	315

En el cas d'habitatges unifamiliars o adossats, el diàmetre de l'escomesa serà, com a mínim, de 200 mm en funció de cada cas concret.

S'ha de posar especial atenció a la connexió de la instal·lació interior amb l'escomesa, utilitzant elements adequats i assegurant l'estanquitat de la unió.

La connexió amb l'escomesa es realitzarà a través de passamurs que haurà de ser executada pel constructor de l'edifici, adoptant les mesures adequades per evitar filtracions de qualsevol origen, sent aquestes, si se'n produeixen, de la seva exclusiva responsabilitat.

3.1.2. Escomesa pluvial

Se seleccionarà el diàmetre de l'escomesa en funció de la superfície total a drenar (cobertes, teulades, patis, zones d'aparcament, etc.), d'acord amb la següent taula:

ÀREA DRENABLE (m ²)	DIÀMETRE ESCOMESA (mm)
360	200
650	250
1100	315

3.1.3. Escomesa unitària

L'escomesa unitària és la que transporta pel mateix conducte aigües residuals i pluvials fins al col·lector de clavegueram. Les dimensions de les mateixes es poden consultar en la següent taula:

NOMBRE D'HABITATGES	ÀREA DRENABLE (m ²)	DIÀMETRE ESCOMESA (mm)
Fins a 39	360	200
De 40 a 79	650	250
Més de 79	1100	315

3.2. Escomeses industrials

Les escomeses industrials són aquelles que transporten les aigües unitàries de les indústries, hospitals, col·legis, restaurants, etc., fins al col·lector de clavegueram. Per tal de dimensionar d'aquestes escomeses, es calcularà el cabal màxim previst d'evacuació d'aigües residuals generades per l'edifici o instal·lació, i el cabal màxim previst per les aigües pluvials generades pel mateix.

En funció d'això es determinarà per separat el diàmetre de l'escomesa necessari tant per a aigües pluvials com per a residuals, d'aquest diàmetres es triarà el major, d'acord amb la següent taula:

CABAL MÀXIM D'AIGUA RESIDUAL EVACUADA (l/s)	ÀREA DRENABLE (m ²)	DIÀMETRE ESCOMESA (mm)
14	360	200
25	650	250
40	1100	315
63	1600	350
90	2300	400
163	3100	500

4. ARQUETES DE REGISTRE

L'arqueta de registre s'ubicarà a la vorera junt a la façana de l'edifici o al límit de la parcel·la de l'edificació.

Per motius tècnics excepcionals, l'arqueta es podrà situar en la calçada. Aquesta situació s'hauria de valorar pels tècnics d'Ematsa.

En tots els casos, l'arqueta s'executarà sobre una solera de formigó en massa HM20 d'un mínim de 0,10 m de gruix.

4.1. Dimensions de l'arqueta

4.1.1. Dimensions des les arquetes domiciliàries

Les dimensions interiors útils d'aquestes arquetes es realitzaran d'acord amb la següent taula i amb les indicacions del croquis del **plànol 1, full 1 de 3**.

SECCIÓ INTERIOR (m)	DIÀMETRE ESCOMESA (mm)
□ 0,5 x 0,5	200
□ 0,5 x 0,5	250
□ 0,5 x 0,5	315

4.1.2. Dimensions des les arquetes industrials

Les dimensions interiors útils d'aquestes arquetes es realitzaran d'acord amb la següent taula:

SECCIÓ INTERIOR (m)	DIÀMETRE ESCOMESA (mm)
□ 0,5 x 0,5	200
□ 0,5 x 0,5	250
□ 0,5 x 0,5	315
□ 0,8 x 0,8	350
□ 0,8 x 0,8	400
□ 0,8 x 0,8	500

4.2. Tipus d'arqueta

Les arquetes es classificaran en els següents tipus:

- **Arqueta de registre tipus 1:** es realitzarà aquest muntatge per a escomeses domiciliàries existents de formigó, fibrociment o PVC en mal estat. Els detalls constructius es troben al **plànol 1, full 1 de 3**.
- **Arqueta de registre tipus 2:** es realitzarà aquest muntatge per a escomeses domiciliàries existents de PVC en bon estat. Els detalls constructius es troben al **plànol 1, full 2 de 3**.
- **Arqueta de registre tipus 3:** es realitzarà aquest muntatge per a escomeses domiciliàries de nova instal·lació. Els detalls constructius es troben al **plànol 1, full 3 de 3**.
- **Arqueta de registre tipus 4:** es realitzarà aquest muntatge per a escomeses industrials existents o de nova instal·lació de Ø 200 a Ø 315. Els detalls constructius es troben al **plànol 2, full 1 de 2**.

- **Arqueta de registre tipus 5:** es realitzarà aquest muntatge per a escomeses industrials existents o de nova instal·lació de Ø 350 a Ø 500. Els detalls constructius es troben al **plànol 2, full 2 de 2**.

4.3. Tapes de registre

4.3.1. Tapes de registre per a vorera no transitable en escomeses domiciliàries i industrials

- Registre de fosa dúctil tipus "AKSESS 400", model = CBAK40HN, classe B125, de Saint Gobain PAM.
- Registre de polièster amb fibra de vidre, model TP2828, classe B125, de Pradinsa.

4.3.2. Tapes de registre per a vorera transitable en escomeses domiciliàries

- Registre de fosa dúctil tipus "PARKESS 400", model CCPK40HN, classe C250, de Saint Gobain PAM.

4.3.3. Tapes de registre per a vorera transitable en escomeses industrials

- Registre de fosa dúctil tipus "PARKESS 400", model CCPK40HN, classe C250, de Saint Gobain PAM.
- Registre de fosa dúctil tipus "REXESS D 400", model CDRK60MY, classe D400 de Saint Gobain PAM.

5. MATERIALS A UTILITZAR I REQUERIMENTS DE MUNTATGE

Els tubs d'escomesa de clavegueram seran del tipus PVC SN-4 amb unió per junta elàstica, color taronja teula, segons UNE EN 1401-1.

CANONADES DE SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ UNE EN 1401-1		
Diàmetre exterior (mm)	SN-4	
	Diàmetre interior (mm)	Gruix (mm)
200	190,2	4,9
250	237,6	6,2
315	299,6	7,7

Els tubs homologats per EMATSA són de la marca Ferroplast i Tuyper.



Les escomeses de diàmetre 200 mm no podran tenir una longitud superior a 40 metres. En cas contrari, se n'haurà d'instal·lar una de diàmetre 250 mm.

El traçat en planta de l'escomesa haurà de ser **sempre en línia recta**, no admetent colzes ni corbes.

El traçat en alçada de l'escomesa haurà de ser sempre descendent, fins a la xarxa de clavegueram, i amb un **pendent mínim del DOS per cent (2%)**. El pendent serà uniforme. No estarà permesa la instal·lació de colzes.

Els encreuaments i els paral·lelismes amb altres serveis, compliran l'exigut en el Decret 120/1992 de 28 d'abril, amb la recomanació per part d'EMATSA que, sempre que sigui possible, s'ha de mantenir una separació de 20 cm.

6. CONNEXIONS ALS COL·LECTORS DE LA XARXA DE CLAVEGUERAM

Quan s'efectua directament a la canonada del col·lector de la xarxa de clavegueram, sense passar per un pou de registre, sempre s'haurà de perforar la paret del col·lector amb la maquinària adequada. En funció del diàmetre del col·lector al que s'incorpora l'escomesa s'estableix la següent relació de diàmetres:

DIÀMETRE DEL COL·LECTOR	DIÀMETRE MÀXIM D'ESCOMESA
D 250 mm	-
D 300 mm	D 200 mm
D 350 mm	D 200 mm
D 400 mm	D 200 mm
D 500 mm	D 250 mm
D 600 mm	D 300 mm
D >600 mm	D 400 mm

En cas que no pugui aplicar-se aquesta relació de diàmetres, l'entroncament de l'escomesa amb el col·lector haurà d'efectuar-se **amb la construcció d'un nou pou de registre**.

Els entroncaments de les escomeses es classificaran en els següents tipus:

- **Entroncament d'una nova escomesa de clavegueram a un col·lector no visitable:** la connexió es realitzarà segons s'indica al **plànol 3, full 1 de 3**.
- **Entroncament d'una nova escomesa de clavegueram a un col·lector visitable:** la connexió es realitzarà segons s'indica al **plànol 3, full 2 de 3**.
- **Entroncament d'una nova escomesa de clavegueram a un pou de registre:** la connexió es realitzarà segons s'indica al **plànol 3, full 3 de 3**.

7. RASES

Les rases s'hauran d'obrir a mà o mecànicament. Seran el més rectes possibles en el seu traçat en planta i amb la rasant uniforme.

La profunditat i la inclinació de les rases haurà de ser l'apropiada per evacuar, sense problemes de contrapendent, les aigües procedents de les escomeses.

Els tipus de rases de vorera i d'asfalt es poden consultar en el **plànol 4, full 1 d'1**.

L'escomesa es recobrirà, per a la seva protecció, amb un dau de formigó HM-20 de 0,10 m a partir de les quatre generatrius exteriors de l'escomesa.

Sobre del dau de formigó es recobrirà amb terres seleccionades, amb un gruix variable i compactades al 98% Proctor Modificat. A continuació, es recobrirà amb Tot-U d'àrids artificials, amb un gruix de 0,25 m i compactats al 98% Proctor Modificat. Després, es realitzarà un recobriment de 0,20 m de formigó HM-20. Finalment segons si l'acabat és en vorera o en asfalt, es culminarà la rasa amb paviment per vorera o amb asfalt bituminós.

8. POSICIÓ REQUERIDA PER A LA CONNEXIÓ DE LES ESCOMESES

Consultar el **plànol 5, full 1 d'1** per conèixer l'angle de muntatge de les escomeses en referència a un col·lector o a un pou visitable.

9. PROVES A REALITZAR EN LES ESCOMESES

Es procedirà a una prova d'estanqueïtat en les escomeses de clavegueram.

La prova es realitzarà amb aigua segons el següent procediment: l'ompliment d'aigua es realitzarà des de l'obturador d'aigües avall, per a facilitar la sortida d'aire del conducte, i en el moment de la prova s'aplicarà la pressió corresponent a l'alçada de la columna d'aigua fixada en la prova, equivalent a 4 m.c.a.

10. NORMATIVA D'APLICACIÓ

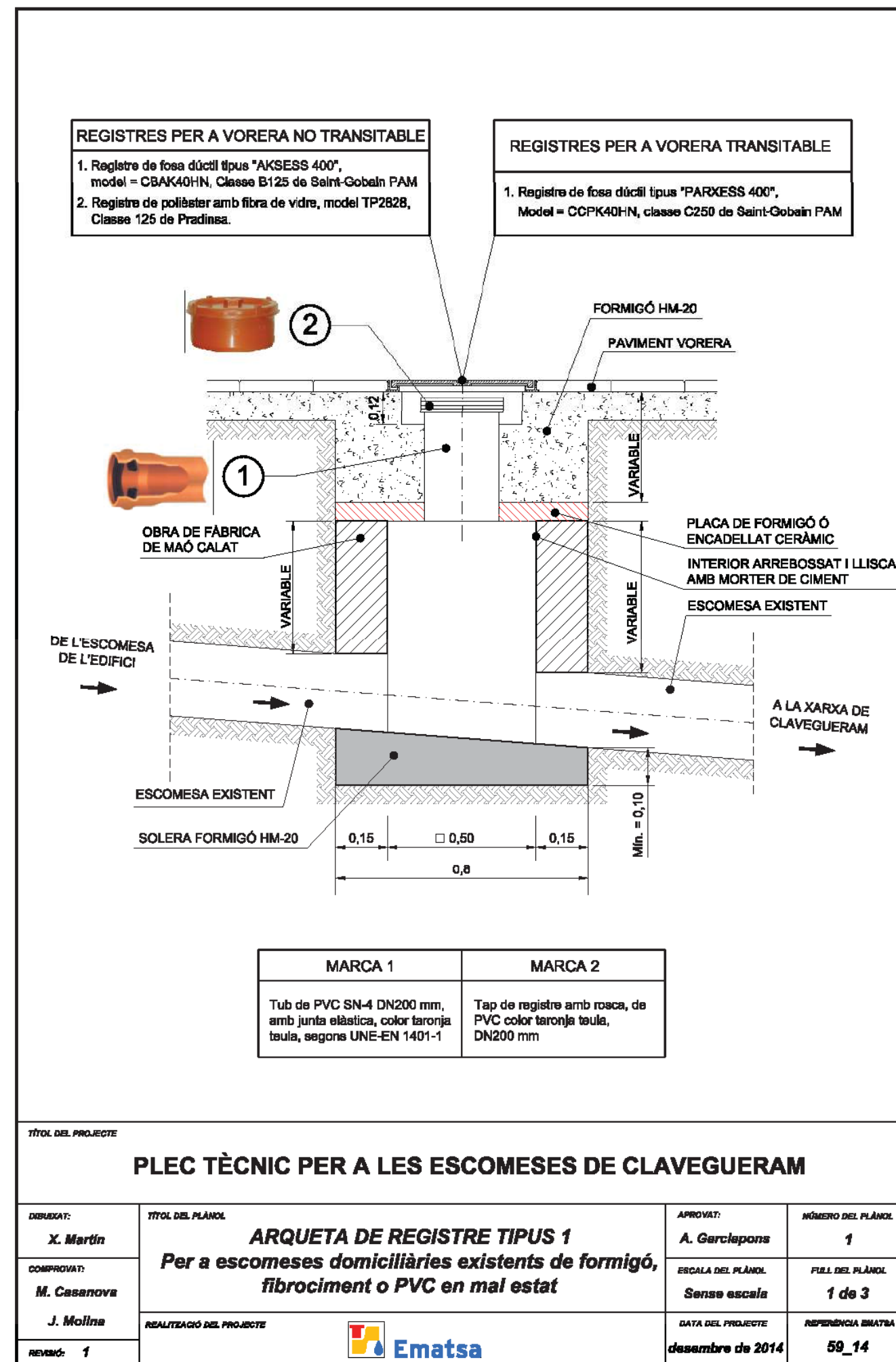
La normativa referent als diferents components de les escomeses de sanejament serà: UNE-EN, ISO, DIN, BSI. Amb independència de la data d'edició de les normes recollides en aquest llistat, serà d'aplicació la versió vigent en cada moment.

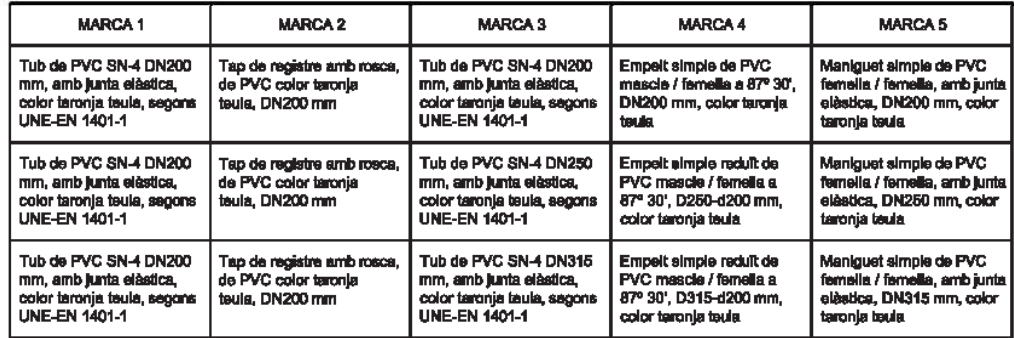
Normes generals:

- Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de sanejament de poblacions. MOPU- 1.986.
- Decret 130/2003 del D.O.G.C.
- Instrucció per al projecte d'execució de les obres de formigó en massa o armat EHE.
- Plec per a la fabricació i recepció de ciments. RC-93.
- UNE-EN 1329-1:1999
- UNE-EN 1401-1:1998
- UNE-EN 1453-1:2000
- UNE-EN 1456-1:2002
- UNE-EN 1566-1:1999

11. PLÀNOLS

- 1.1. ARQUETA DE REGISTRE TIPUS 1. Per a escomeses domiciliàries existents de formigó, fibrociment o PVC en mal estat
- 1.2. ARQUETA DE REGISTRE TIPUS 2. Per a escomeses domiciliàries de PVC en bon estat
- 1.3. ARQUETA DE REGISTRE TIPUS 3. Per a escomeses domiciliàries de nova instal·lació
- 2.1. ARQUETA DE REGISTRE TIPUS 4. Per a escomeses industrials existents o de nova instal·lació de Ø 200 a Ø 315
- 2.2. ARQUETA DE REGISTRE TIPUS 5. Per a escomeses industrials existents o de nova instal·lació de Ø 350 a Ø 500
- 3.1. ENTRONCAMENT DE NOVA ESCOMESA DE CLAVEGUERAM. A un col·lector no visitable
- 3.2. ENTRONCAMENT DE NOVA ESCOMESA DE CLAVEGUERAM. A un col·lector visitable
- 3.3. ENTRONCAMENT DE NOVA ESCOMESA DE CLAVEGUERAM. A un pou de registre
4. RASES TIPUS EN VORERA I EN ASFALT
5. POSICIÓ REQUERIDA PER A LA CONNEXIÓ DE L'ESCOMESA DE CLAVEGUERAM





59_14

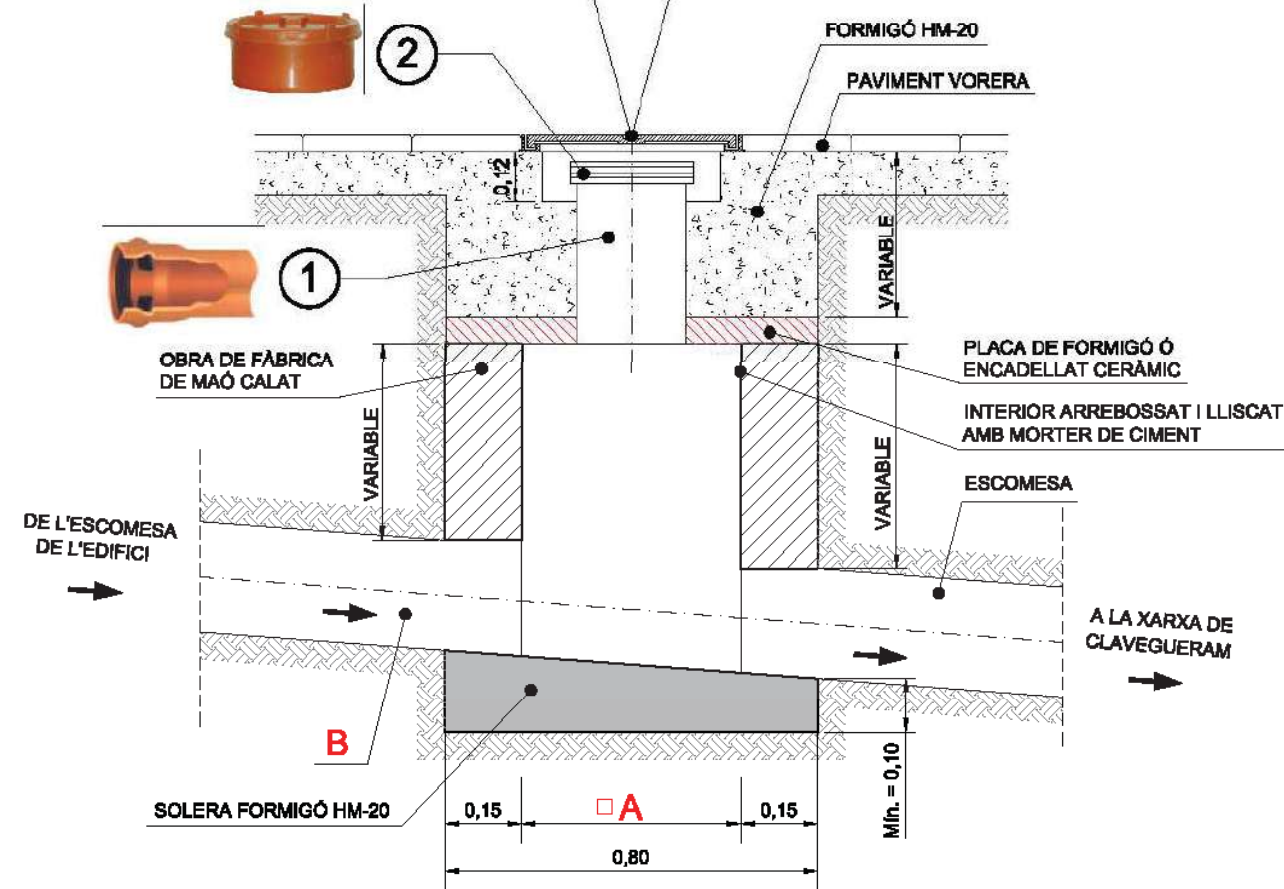


REGISTRES PER A VORERA NO TRANSITABLE

1. Registre de fosa dúctil tipus "AKSESS 400", model = CBAK40HN, Classe B125 de Saint-Gobain PAM
2. Registre de pol·làster amb fibra de vidre, model TP2828, Classe 125 de Pradinaa.

REGISTRES PER A VORERA TRANSITABLE

1. Registre de fosa dúctil tipus "PARKESS 400", Model = CCPK40HN, classe C250 de Saint-Gobain PAM



MARCA 1	MARCA 2
Tub de PVC SN-4 DN200 mm, amb junta elàstica, color taronja teula, segons UNE-EN 1401-1	Tap de registre amb rosca, de PVC color taronja teula, DN200 mm

CABAL MÀXIM D'AIGUA RESIDUAL EVACUADA (l/s)	ÀREA DRENATGE (m2)	A SECCIÓ INTERIOR (m)	B DIÀMETRE ESCOMESA (mm)
14	360	0,5 x 0,5	200
25	650	0,5 x 0,5	250
40	1100	0,5 x 0,5	315

TÍTOL DEL PROJECTE

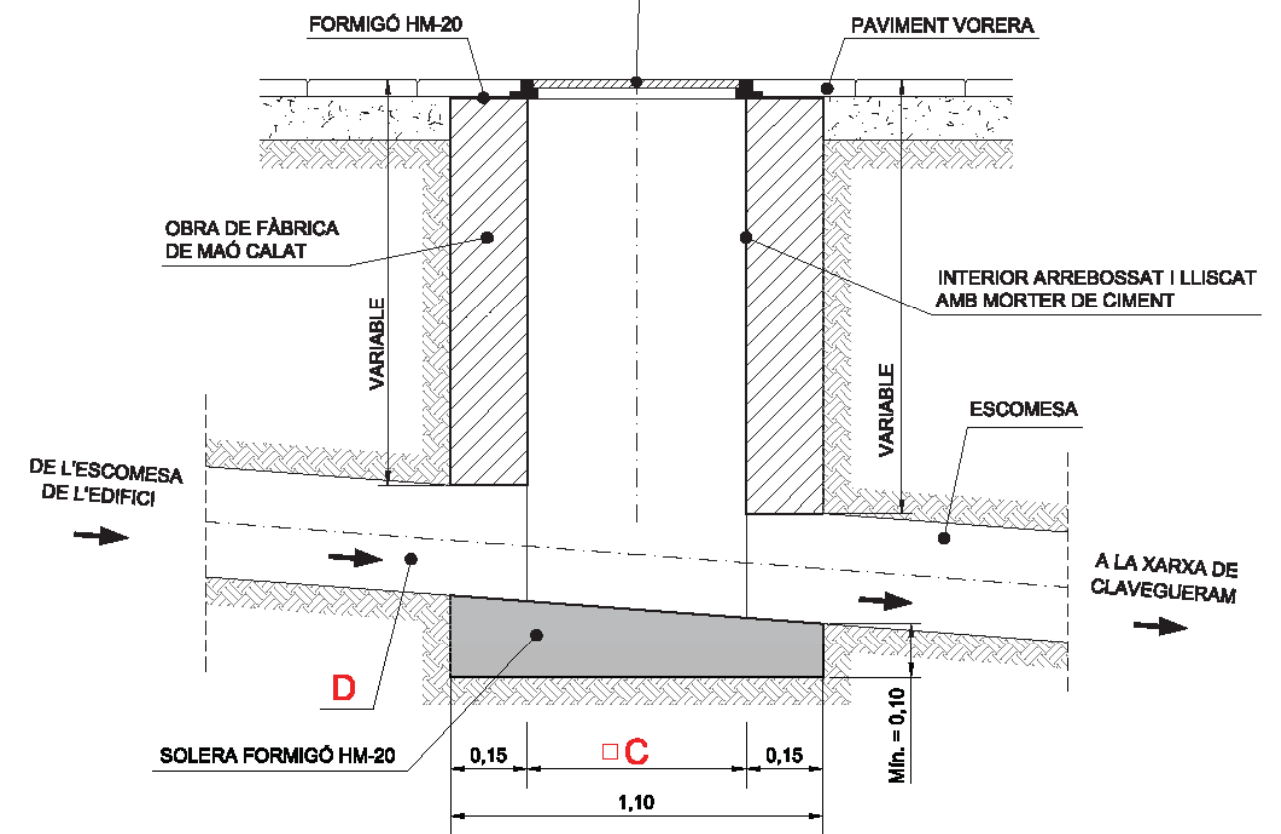
PLEC TÈCNIC PER A LES ESCOMESES DE CLAVEGUERAM

DEBUTAT:	TÍTOL DEL PLÀNOL	APROVAT:	NÚMERO DEL PLÀNOL
X. Martín	ARQUETA DE REGISTRE TIPUS 4 Per a escomeses industrials existents o de nova instal·lació de Ø200 a Ø315	A. Garclepons	2
COMPROVAT:		ESCALA DEL PLÀNOL	FULL DEL PLÀNOL
M. Casanova		Sense escala	1 de 2
J. Molina		DATA DEL PROJECTE	REFERÈNCIA EMATSA
REVISIÓ: 1	REALITZACIÓ DEL PROJECTE	desembre de 2014	59_14



REGISTRE PER A TOT TIPUS DE VORERA

1. Registre de fosa dúctil tipus "REXESS D 400", model = CDRK80MY, de Saint-Gobain PAM. Marc quadrat de 0,85 m x 0,85 m, pas útil = Ø0,6 m



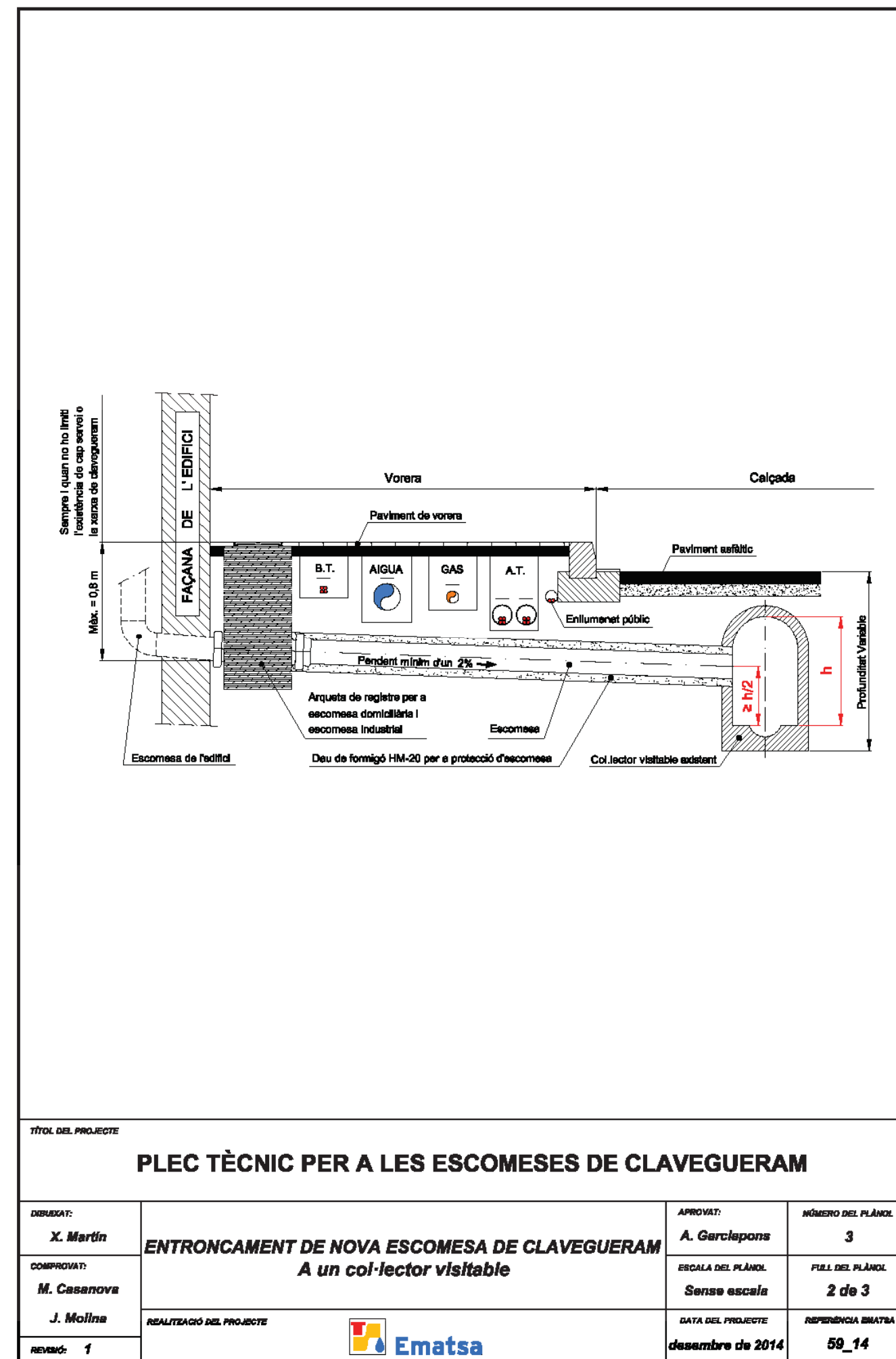
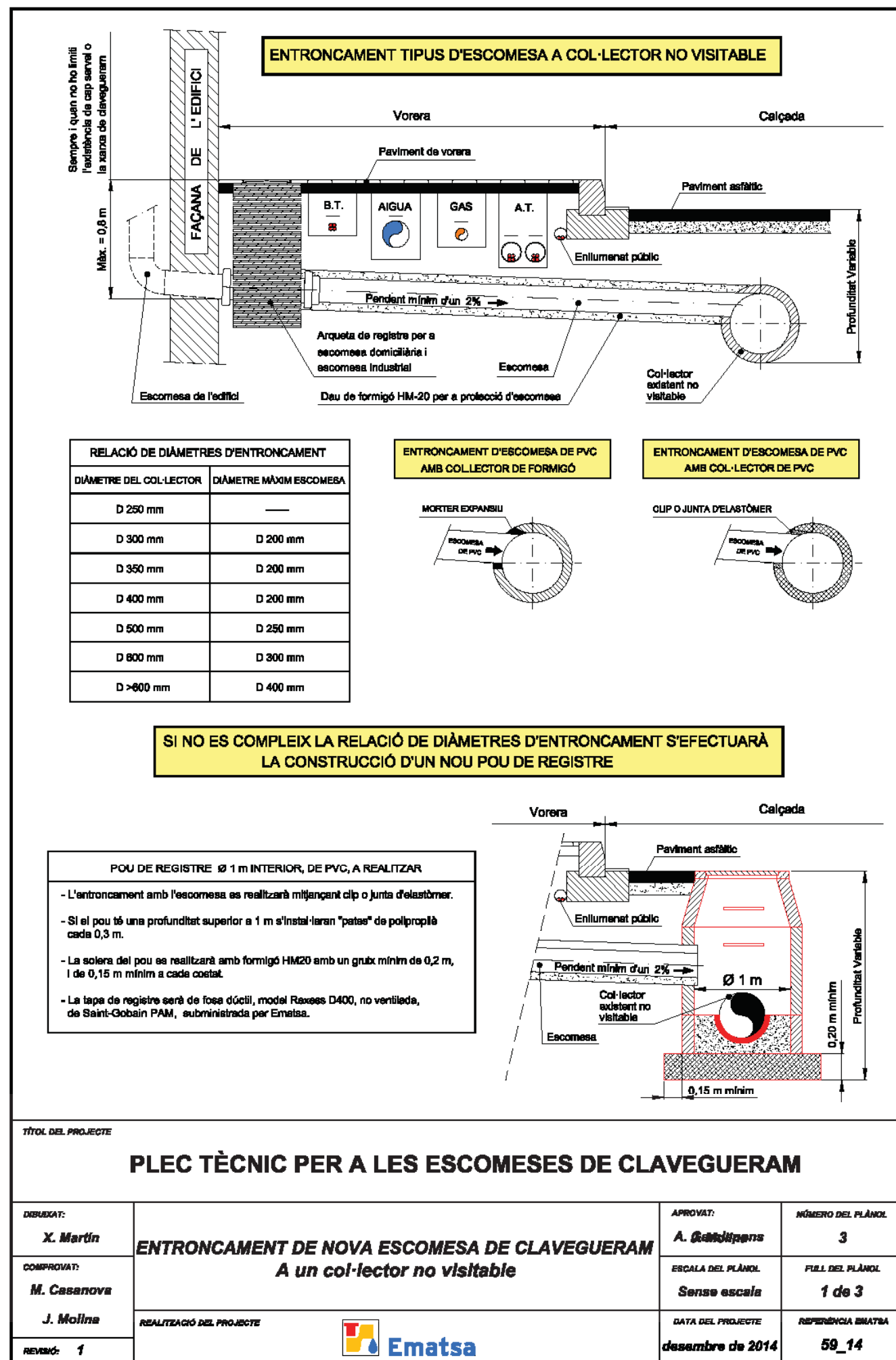
CABAL MÀXIM D'AIGUA RESIDUAL EVACUADA (l/s)	ÀREA DRENATGE (m2)	C SECCIÓ INTERIOR (m)	D DIÀMETRE ESCOMESA (mm)
63	1600	0,8 x 0,8	350
90	2300	0,8 x 0,8	400
163	3100	0,8 x 0,8	500

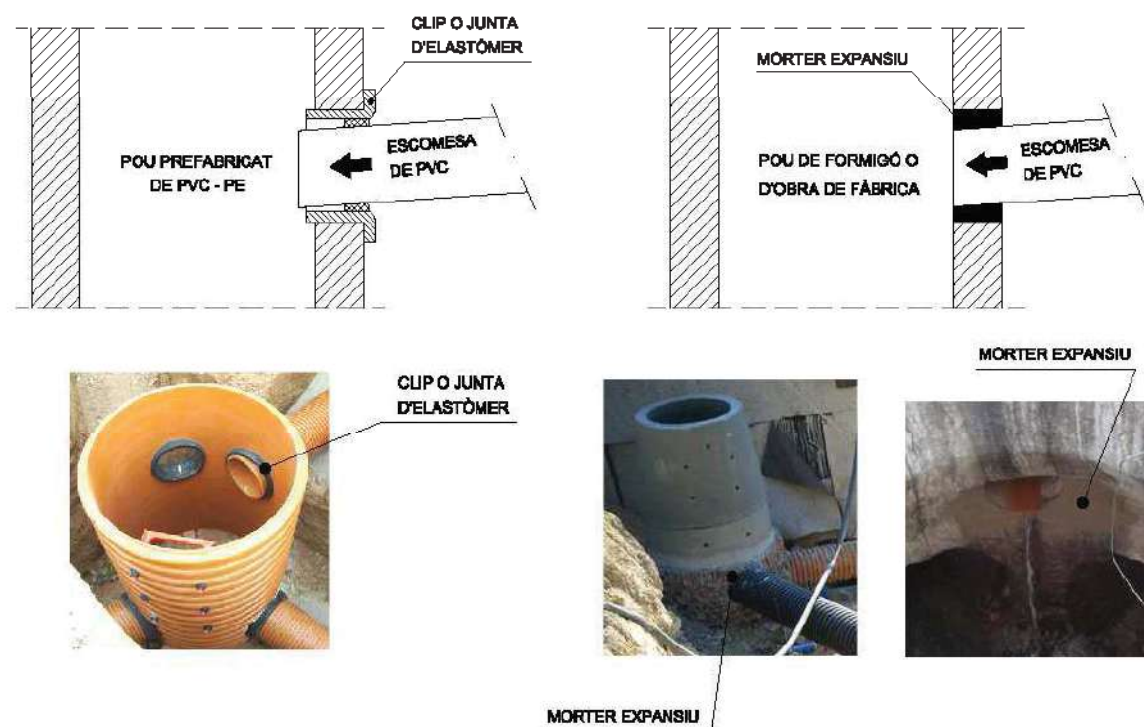
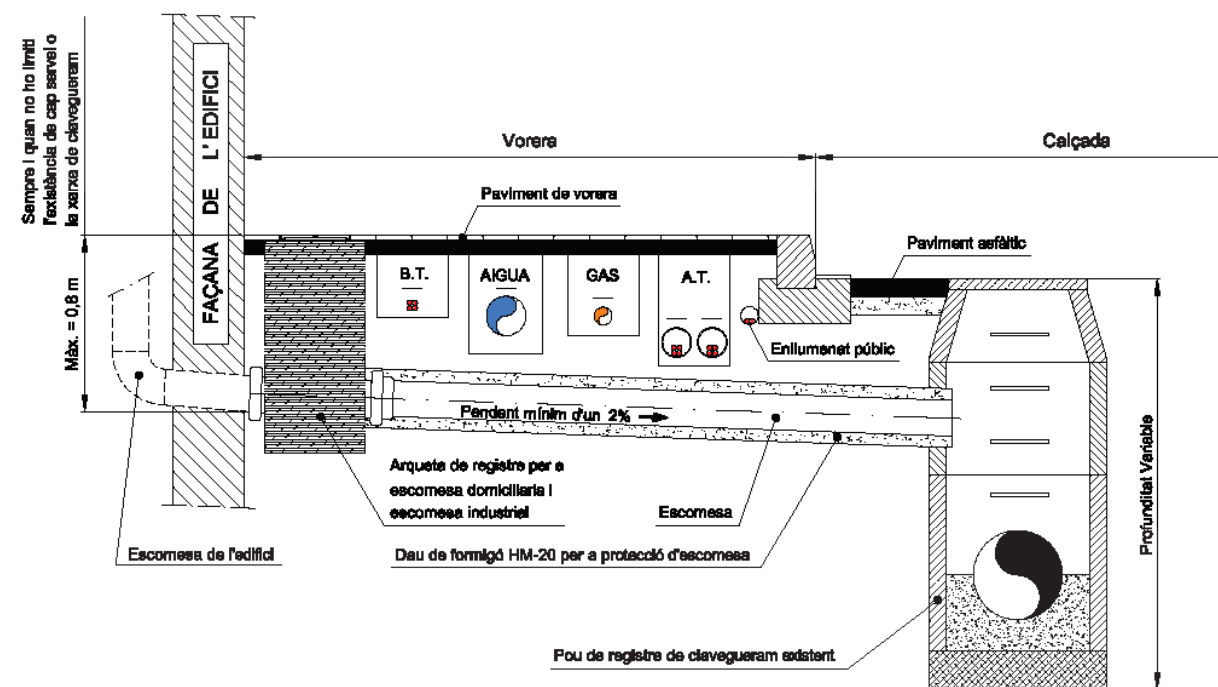
TÍTOL DEL PROJECTE

PLEC TÈCNIC PER A LES ESCOMESES DE CLAVEGUERAM

DEBUTAT:	TÍTOL DEL PLÀNOL	APROVAT:	NÚMERO DEL PLÀNOL
X. Martín	ARQUETA DE REGISTRE TIPUS 5 Per a escomeses industrials existents o de nova instal·lació de Ø350 a 500	A. Garclepons	2
COMPROVAT:		ESCALA DEL PLÀNOL	FULL DEL PLÀNOL
M. Casanova		Sense escala	2 de 2
J. Molina		DATA DEL PROJECTE	REFERÈNCIA EMATSA
REVISIÓ: 1	REALITZACIÓ DEL PROJECTE	desembre de 2014	59_14







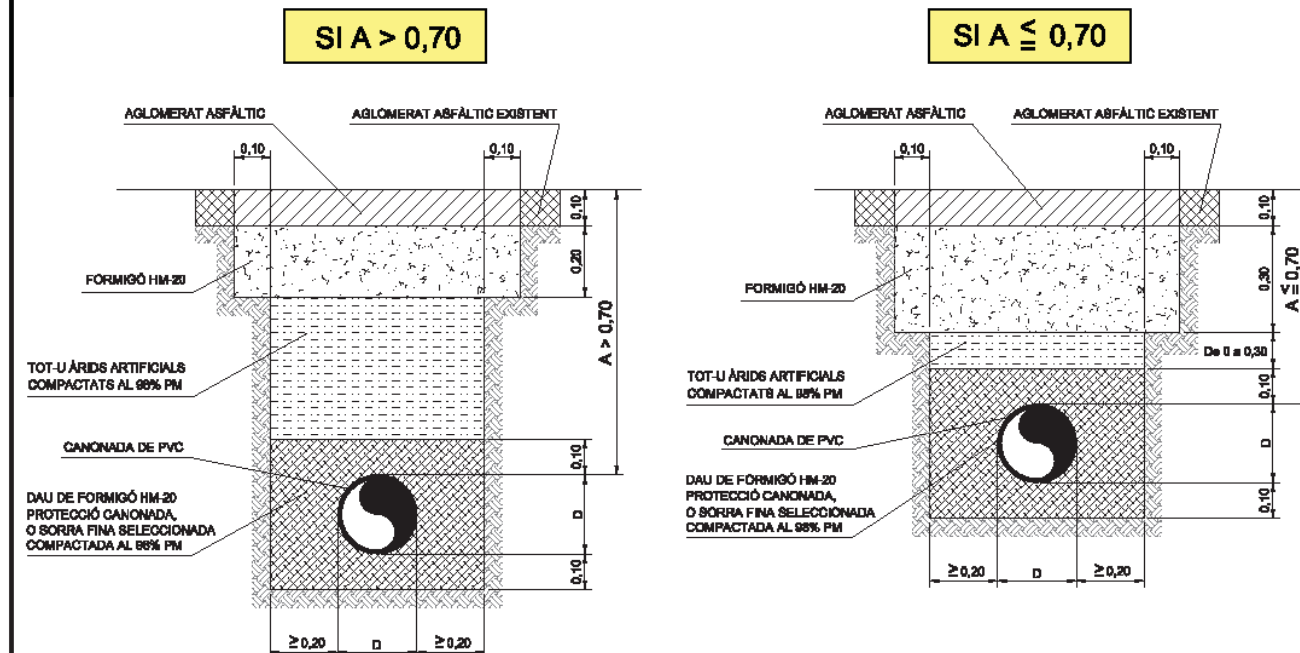
TÍTOL DEL PROJECTE

PLEC TÈCNIC PER A LES ESCOMESES DE CLAVEGUERAM

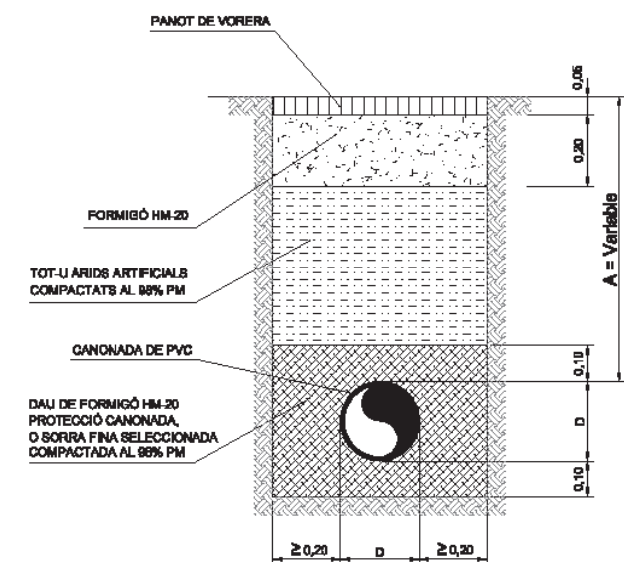
DIBUXXAT:	TÍTOL DEL PLÀNOL	APROVAT:	NÚMERO DEL PLÀNOL
X. Martín	ENTRONCAMENT NOVA ESCOMESA DE CLAVEGUERAM A un pou de registre	A. Garclepons	3
COMPROVAT:		ESCALA DEL PLÀNOL	FULL DEL PLÀNOL
M. Casanova		Sense escala	3 de 3
J. Molina		DATA DEL PROJECTE	REFERÈNCIA EMATSA
REVISIÓ: 1	REALITZACIÓ DEL PROJECTE	desembre de 2014	59_14



SECCIÓ TIPUS DE RASA EN VIAL ASFALTAT



SECCIÓ TIPUS DE RASA EN VORERA



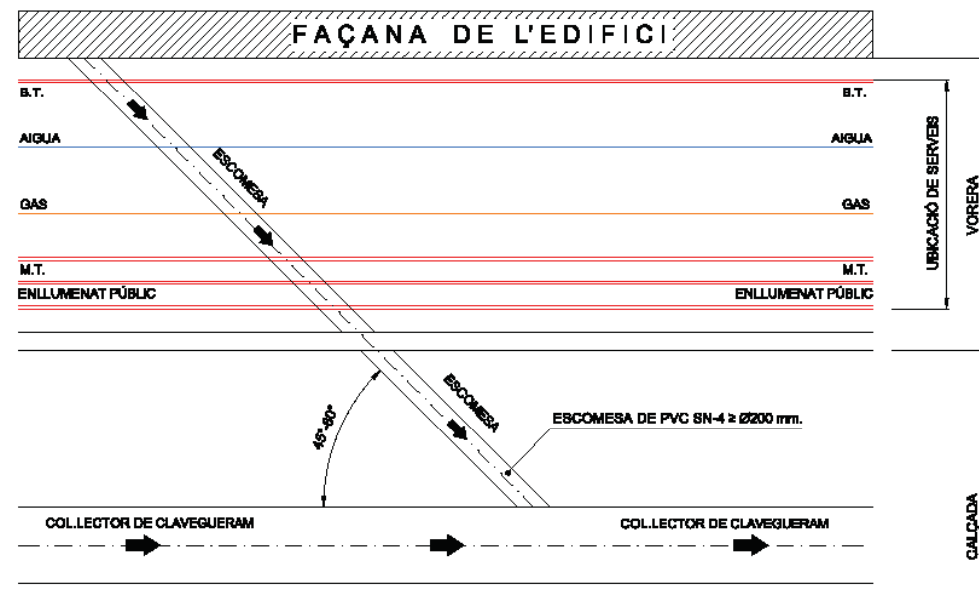
TÍTOL DEL PROJECTE

PLEC TÈCNIC PER A LES ESCOMESES DE CLAVEGUERAM

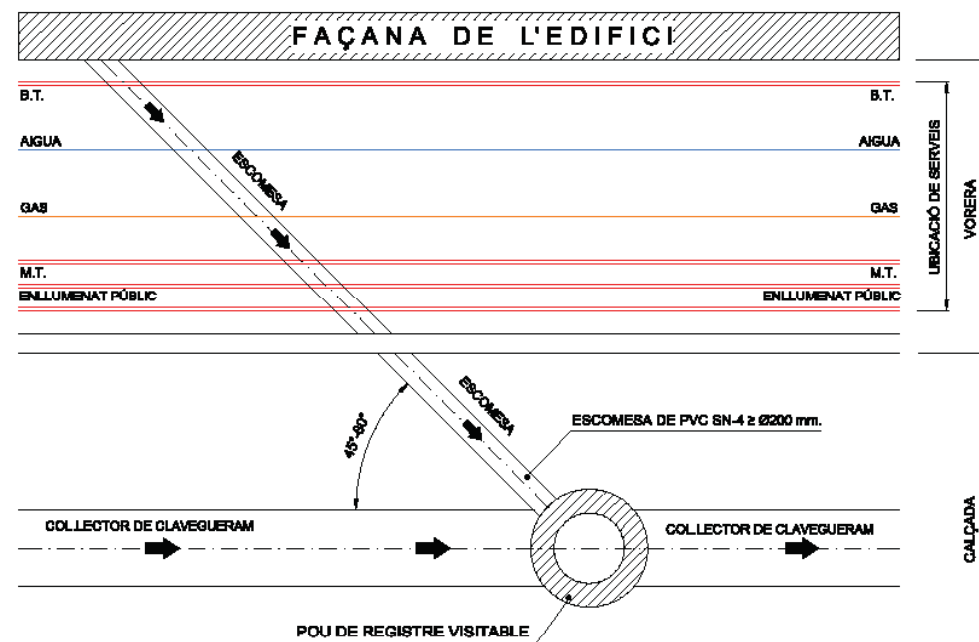
DIBUXXAT:	TÍTOL DEL PLÀNOL	APROVAT:	NÚMERO DEL PLÀNOL
X. Martín	RASES TIPUS EN VORERA I EN ASFALT	A. Garclepons	4
COMPROVAT:		ESCALA DEL PLÀNOL	FULL DEL PLÀNOL
M. Casanova		Sense escala	1 d'1
J. Molina		DATA DEL PROJECTE	REFERÈNCIA EMATSA
REVISIÓ: 1	REALITZACIÓ DEL PROJECTE	desembre de 2014	59_14



AMB UN COL·LECTOR



AMB UN POU VISITABLE



ANNEX Nº3: REQUERIMENTS TÈCNICS PELS REGISTRES DELS POUS DE CLAVEGUERAM

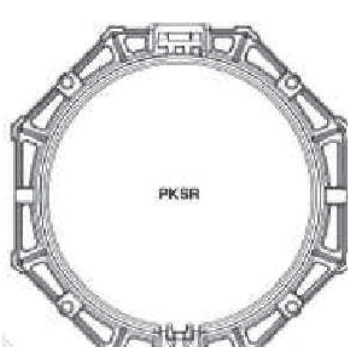
TÍTOL DEL PROJECTE

PLEC TÈCNIC PER A LES ESCOMESES DE CLAVEGUERAM

DIBUXXAT:	TÍTOL DEL PLÀNOL	APROVAT:	NÚMERO DEL PLÀNOL
X. Martín	POSICIÓ REQUERIDA PER A LA CONNEXIÓ DE L'ESCOMESA DE CLAVEGUERAM	A. Garclapons	5
COMPROVAT:		ESCALA DEL PLÀNOL	FULL DEL PLÀNOL
M. Casanova		Sense escala	1 d'1
J. Molina	REALITZACIÓ DEL PROJECTE	DATA DEL PROJECTE	REFERÈNCIA EMATSA
REVISIÓ: 1		desembre de 2014	59_14

		ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE LA XARXA GENERAL DE CLAVEGUERAM		CLAV. REGIS.- 1 Full 1 d'1 Data: 20/01/2014 Versió: 2.0
ELEMENT	REGISTRE REXESS 600 D 400 TRÀNSIT MITJÀ			
1. ÀMBIT D'APLICACIÓ:				
Registre per als pous de la xarxa de clavegueram de la ciutat de Tarragona i del municipi de la Canonja.				
2. CARACTERÍSTIQUES GENERALS				
Material de fabricació	Fosa dúctil o de grafit esferoïdal segons les normes: - UNE-EN 124¹: Dispositius de recobriment i tancament per a zones utilitzades per vianants i vehicles. - UNE-EN 1563¹ / ISO 1083¹: Fosa de grafit esferoïdal. - UNE-EN ISO 9001: Sistema d'assegurament de la qualitat en el disseny, desenvolupament, producció, instal·lació i servei post venda.			
Marc i tapa	Marc alveolat per millorar l'adherència amb el morter de fixació. Per impedir el contacte de metall amb metall amb la tapa i evitar sorolls, estarà dotat d'una junta de polietilè. La tapa serà articulada, l'obertura de la mateixa serà de 130° amb bloqueig de seguretat de 90° al tancament. Podrà disposar, si fos necessari, d'un dispositiu antirobatori. La tapa serà de tipus no ventilat i anirà autoforrellat mitjançant un apèndix elàstic. Normalment, s'utilitzaran tapes articulades amb el marc rodó. També s'utilitzaran tapes articulades amb marc quadrat quan ho consideri oportú el departament Tècnic o d'Operacions.			
Mesures principals	Cota de pas (mm) Diàmetre de la tapa (mm) Mesura de l'exterior del marc rodó (mm) Mesura de l'exterior del marc quadrat (mm) Alçada (mm) Pes (Kg) marc rodó Pes (Kg) marc quadrat	TAPA — 645 — — — 31,5 31,5	MARC ø 600 — ø 785 850 x 850 100 23,5 33,5	
Registre homologat	El registre Rexess D 400 trànsit mitjà, resistència 40 T, fabricat per <i>Saint-Gobain Canalización</i> ha estat homologat per l'Ajuntament de Tarragona i per l'Ajuntament de la Canonja.			
Marcat	En la inscripció de la tapa figurarà el text: AJUNTAMENT DE TARRAGONA – CLAVEGUERAM , per a la ciutat de Tarragona, i el text: AJUNTAMENT DE LA CANONJA – CLAVEGUERAM , per al municipi de la Canonja. A més a més, tindrà marcat: - EN 124 com a referència de la norma de producte. - Marca de la qualitat de fosa dúctil (grafit esferoïdal). - Classe corresponent en fosa de la resistència exigida. - Nom o sigla del fabricant. - Marca de l'organisme europeu de certificació acreditat: NF AFNOR, o N AENOR.			
3. ASSAJOS				
Els especificats a la norma EN 124 i amb certificat de qualitat.				
				

¹ Última versió vigent d'aquesta norma i incloses les seves actualitzacions (modificacions, addenda, errates i similars).

		ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE LA XARXA GENERAL DE CLAVEGUERAM		CLAV. REGIS.- 2	
ELEMENT		REGISTRE GEO PKSR / PKSC D 400 TRÀNSIT MITJÀ		Full 1 d'1	
				Data: 20/01/2014	
				Versió: 1.0	
1. ÀMBIT D'APLICACIÓ:					
Registre per als pous de la xarxa de clavegueram de la ciutat de Tarragona .					
2. CARACTERÍSTIQUES GENERALS					
Material de fabricació		Fosa dúctil o de grafit esferoïdal segons les normes: - UNE-EN 124¹: Dispositius de recobriment i tancament per a zones utilitzades per vianants i vehicles. - UNE-EN 1563¹ / ISO 1083¹: Fosa de grafit esferoïdal. - UNE-EN ISO 9001: Sistema d'assegurament de la qualitat en el disseny, desenvolupament, producció, instal·lació i servei post venda.			
Marc i tapa		Marc alveolat per millorar l'adherència amb el morter de fixació. Per impedir el contacte de metall amb metall amb la tapa i evitar sorolls, estarà dotat d'una junta de polietilè. La tapa serà articulada, l'obertura de la mateixa serà de 110° amb bloqueig de seguretat de 90° al tancament. Podrà disposar, si fos necessari, d'un dispositiu antirobatori. La tapa serà de tipus no ventilat i anirà autoforrellat mitjançant un apèndix elàstic. Normalment, s'utilitzaran tapes articulades amb el marc rodó. També s'utilitzaran tapes articulades amb marc quadrat quan ho consideri oportú el departament Tècnic o d'Operacions.			
Mesures principals			TAPA	MARC	
		Cota de pas (mm)	---	ø 600	
		Diàmetre de la tapa (mm)	650	---	
		Mesura de l'exterior del marc rodó (mm)	---	ø 850	
		Mesura de l'exterior del marc quadrat (mm)	---	850 x 850	
		Alçada (mm)	---	100	
		Pes (Kg) marc rodó	33,5	24,5	
		Pes (Kg) marc quadrat	33,5	33,5	
Registre homologat		El registre Geo PKSR / SC D 400 trànsit mitjà, resistència 40 T, fabricat per <i>Norfond del Grup Norinco</i> , ha estat homologat per l'Ajuntament de Tarragona.			
Marcat		En la inscripció de la tapa figurarà el text: AJUNTAMENT DE TARRAGONA – CLAVEGUERAM , per a la ciutat de Tarragona. A més a més, tindrà marcat: - EN 124 com a referència de la norma de producte. - Marca de la qualitat de fosa dúctil (grafit esferoïdal). - Classe corresponent en fosa de la resistència exigida. - Nom o sigla del fabricant. - Marca de l'organisme europeu de certificació acreditat: NF AFNOR, o N AENOR.			
3. ASSAJOS					
Els especificats a la norma EN 124 i amb certificat de qualitat.					
					

¹ Última versió vigent d'aquesta norma i incloses les seves actualitzacions (modificacions, addenda, errates i similars).

**ANNEX N° 10.- ESTUDI DE SEGURETAT I
SALUT.**

ÍNDEX:**1. Memòria**

- 1.1. Objecte de l'estudi de seguretat i salut
- 1.2. Autors de l'estudi de seguretat i salut
- 1.3. Característiques de l'obra
- 1.4. Mà d'obra prevista
- 1.5. Oficis que intervenen en l'obra
- 1.6. Materials d'obra
- 1.7. Maquinària d'obra
- 1.8. Anàlisi de riscos
- 1.9. Prevenció de riscos professionals
- 1.10. Prevenció de riscos a tercers
- 1.11. Mesures preventives generals
- 1.12. Normes o mesures preventives tipus

2. Plànols**3. Plec de condiciones**

- 3.1. Disposicions legals d'aplicació i obligacions del contractista
- 3.2. Prescripcions tècniques dels medis de protecció
- 3.3. Prescripcions de la senyalització
- 3.4. Prescripcions per a la senyalització d'obra
- 3.5. Prescripcions tècniques de seguretat d'instal·lacions provisionals
- 3.6. Prescripcions tècniques dels serveis sanitaris i comuns
- 3.7. Instruccions específiques de prevenció
- 3.8. Amidament i abono dels equips de prevenció

4. Pressupost

- 4.1. Justificació de preus
- 4.2. Amidaments
- 4.3. Quadre de preus núm 1
- 4.4. Quadre de preus núm 2
- 4.5. Pressupostos parcials
- 4.6. Pressupost general

1. MEMÒRIA

1.1. Objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut

El present Estudi de Seguretat i Salut té como objectiu establir las bases tècniques, per a fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant l'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi.

Es redacta d'acord amb la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals i del Real Decret 1627/1997, de 24 d'octubre.

En aplicació d'aquest estudi el Contractista elaborarà un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el que s'estudiï, analitzi, desenvolupin i complimentin les previsions contingudes en l'estudi en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra.

En l'esmentat pla s'inclouran, en seu cas, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica i que no podran implicar la disminució dels nivells de protecció previstos en l'estudi. La valoració econòmica de les possibles mesures alternatives no podrà implicar la disminució de l'import total d'acord amb el segon paràgraf de l'apartat 4 de l'article 5 del R.D.1627/97.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de les obres, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació e inici dels tràmits de Declaració d' Apertura davant de l'Autoritat Laboral.

1.2. Autors de l'Estudi de Seguretat i Salut

El present estudi de Seguretat i Salut per el “PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ 102 PARCEL·LES IBORRA. TARRAGONA.”, ha estat redactat pels mateixos autors del Projecte.

1.3. Característiques de l'Obra

El “PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ 102 PARCEL·LES IBORRA. TARRAGONA.”, té un Pressupost d'Execució Material de (2.341.760,09 €), que amb els augments reglamentaris del 13% de Despeses Generals, el 6% de Benefici Industrial i l'increment del 21% d'IVA dona un Pressupost d'Execució per Contracte de (3.371.900,35 €). La duració prevista per la seva execució és de 10 mesos. L'objecte del Projecte d'Urbanització és:

- Definir totes les obres necessàries per la realització de la urbanització complerta dels carrers existents i els de nova creació.
- Definir les xarxes de serveis necessàries per la urbanització, amb el soterrament de les existents i la definició de les noves xarxes de serveis, per a donar la corresponent escomesa a totes les parcel·les del Sector.

Analitzant les partides d'obra el projecte inclou les següents parts:

- Demolicions i moviment de terres.
- Pavimentació, senyalització, enjardinament i mobiliari urbà.
- Les xarxes de serveis: d'aigües residuals i aigües pluvials, aigua potable, enllumenat públic, mitja i baixa tensió, telecomunicacions i gas.
- Serveis afectats: manteniment de serveis durant les obres.
- Partida de seguretat i salut durant l'execució de les obres.

Els treballs que conformen aquest projecte són els següents:

A. Demolicions, enderrocs i moviment de terres.

Es realitzarà la demolició i l'enderroc d'aquells elements que quedin dins dels límits dels nous carrers, segons la definició del projecte de reparcel·lació i l'establert al POUM. Aquests elements estan indicats al plànol de demolicions i valorats al pressupost, i son els següents:

Posteriorment a les demolicions es realitzarà la neteja de les runes i escombraries existents a l'àmbit i l'esbrossada del terreny, acopiant la terra vegetal de forma que es pugui utilitzar posteriorment a les zones verdes, i la retirada de l'arbrat. Només es farà la tala i retirada de l'arbrat existent que sigui necessari i quedi a la traça de la calçada dels carrers, mantenint la resta en la mesura que sigui possible.

B. Pavimentació.

El projecte d'urbanització contempla un total de 9 carrers dels quals 4 són existents. L'amplada dels carres existents no compleix amb la secció definitiva pel qual s'hauran de fer tots els carres nous. Les amplades dels carreres seran constants en tota la seva longitud, però variarà segons el tipus de carrers.

Excepte el carrer anomenat com Nou Vial D, la resta serà de plataforma única, estan al mateix nivell la calçada i les voreres, degut a la petita amplada dels carrers i per donar-li més protagonisme i importància al vianant vers al trànsit rodat. Tota la urbanització, excepte el carrer Nou Vial D, serà considerada Zona 30 que implica que tingui prioritat les bicicletes i els vianants respecte dels vehicles, i la velocitat màxima de circulació serà de 30km/h.

La secció estructural i tipologia dels paviments dels esmentats carrers serà la següent:

- **Voreres:**
Solera formigó armat 20 cm gruix HA-25 malla electrosoldada ME 15x15cm ø6-6 mm acer B-500S.
Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm (segons plànols).
- **Zona Ermita de la Salut:**
Esplanada existent tipus E3.
Base: Tot-ú artificial de 25 cm compactat al 98%del PM.
Solera formigó armat 20 cm gruix HA-25 malla electrosoldada ME 15x15cm ø6-6 mm acer B-500S.
Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 20x10x10cm, i color ocre (segons plànols).
- **Calçada Tipus 1. Corresponent a tots els carrers excepte el Nou Vial D:**
Esplanada existent tipus E3.
Base: Tot-ú artificial de 25 cm.
Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF5 IMP (ECI) amb dotació d'1,5 Kg/m2.
Capa de trànsit amb mescla bituminosa: 6 cm Tipus AC22 Surf B50/70D
- **Calçada Tipus 2. Corresponent a tots els carrers excepte el Nou Vial D:**
Esplanada existent tipus E3.
Base: Tot-ú artificial de 25 cm.
Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF5 IMP (ECI) amb dotació d'1,5 Kg/m2.
Capa base amb mescla bituminosa: 6 cm tipus AC32 Base B50/70G
Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH (ECR-1I) amb dotació d'1,0 Kg/m2
Capa de trànsit amb mescla bituminosa: 4 cm Tipus AC22 Surf B50/70D
- **Vorades Nou Vial D:**
Prefabricada de formigó de 17x28 cm, tipus T-3 amb rigola blanca de morter de ciment de 20x20x8 cm sobre base de formigó HM-20 (segons plànols).

▪ **Vorades resta carrer:**

Delimitació vorera-calçada mitjançant rigola blanca de morter de ciment de 20x20x8 cm sobre base de formigó HM-20 (segons plànols).

C. Mobiliari Urbà

Es col·locaran 3 fonts, una a cada zona verda.

Al final de nou vial D limitant amb el Nou vial D, per protegir del desnivell existent entre els dos carrers i a la delimitació de les escales es col·locarà una barana metàl·lica anti-escalada tal com està definida als plànols del projecte.

Aquelles parcel·les que tenen un tancament i que amb l'execució de les obres queden obertes està previst al projecte la construcció d'un tancament. Hi ha dos tipus de tancament segons el tipus de tancament existent.

Es col·locaran papereres model 'Barcelona' o equivalent.

Els bancs seran bancs de model Miela LME156b de MMCITE o equivalent.

D. Clavegueram: Xarxa d'aigües Residuals i Xarxa d'aigües pluvials.

Es disposarà un sistema separatiu amb una xarxa per les aigües residuals i una altra per les aigües pluvials.

Xarxa de residuals

La xarxa d'aigües residuals s'haurà de connectar a la xarxa existent de clavegueram unitària del sector de l'Arrabassada a través del pou P2060, situat al Carrer Mercè de Rodoreda. Aquesta xarxa condueix les aigües per gravetat fins a l'estació de bombament EB Arrabassada, situat al passeig Marítim Rafael de Casanova a la platja de l'Arrabassada, on són bombejades fins l'EDAR de Tarragona Nord.

D'acord amb la informació facilitada per EMATSA, explotadora de les xarxes de clavegueram i aigua potable municipal, amb la nova aportació de cabal d'aigües residuals a la xarxa existent serà necessari ampliar la capacitat del col·lector entre els pous P2060 i P2057, de diàmetres 300mm i 400mm, per un altre de diàmetre 500mm.

Als plànols de la xarxa de residuals es dibuixen els diàmetres, els pous i el traçat de la xarxa de clavegueram d'aigües residuals. Es disposaran de pous de registre a una distància inferior a 50 m. Els tubs es rebliran amb sorra seleccionada i compactada al 98% del PM els 10 cm a partir de les quatre generatrius exteriors del tub i la resta de la rasa fins al paviment es reblirà mitjançant tot-u artificial compactat al 98% del PM. En aquells punts a on l'alçada des de generatriu superior del tub fins a rasant de calçada sigui inferior a 70 cm es formigonarà el mateix fins 10 cm per sobre la clau. Cada 1,50 m d'alçada respecte del fons de la rasa s'executaran berms laterals de 0,50 m i talussos 1H:6V.

Xarxa de pluvials.

La xarxa d'aigües pluvials s'haurà de connectar al calaix de 3,00x1,600m existent al carrer Joan Fuster Ortells, que porta les aigües de pluja fins a la platja de l'Arrabassada on les aboca. Caldrà realitzar un col·lector nou, de diàmetre 800 mm, des del límit de l'àmbit del sector objecte d'aquest projecte, pels carrers Mercè de Rodoreda i Llorenç Villalonga, paral·lelament al col·lector unitari existent, fins al pou P40126 del carrer Joan Fuster Ortells on es connectarà amb el calaix anomenat anteriorment.

Als plànols de la xarxa de pluvials es dibuixen els diàmetres, els pous i el traçat de la xarxa. Es disposaran pous de registre a una distància inferior a 50 m. Els tubs es rebliran amb sorra seleccionada i compactada al 98% del PM els 10 cm a partir de les quatre generatrius exteriors del tub i la resta de la rasa fins al paviment es reblirà mitjançant tot-u artificial compactat al 98% del PM. En aquells punts a on l'alçada des de generatriu superior del tub fins a rasant de calçada sigui inferior a 70 cm es formigonarà el mateix fins 10 cm per sobre la clau. Cada 1,50 m d'alçada respecte del fons de la rasa s'executaran berms laterals de 0,50 m i talussos

1H:6V.

E. Xarxa d'aigua potable.

És necessari substituir la canonada de 100mm des del punt de connexió amb la canonada existent de 250 mm mitjançant una canonada de 200 mm de diàmetre de fosa dúctil fins al punt de connexió del nou polígon. En el pas de l'autovia A-7 s'aprofitarà la canonada de diàmetre 200 mm que en el seu moment es va deixar preparat sota l'autovia.

Dins del polígon d'actuació s'utilitzarà canonades de fosa dúctil de diàmetre 150mm, amb junta automàtica estàndard K9, en una disposició mallada amb les corresponents vàlvules, boques de reg, hidrants i la resta d'elements auxiliars tal com es reflecteix als plànols i al pressupost.

S'instal·laran boques de reg de 45 mm de diàmetre.

S'instal·laran hidrants soterrats amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4" de diàmetre de connexió a la canonada amb ràcord Barcelona a totes les preses.

F. Xarxa de telecomunicacions.

S'instal·larà la canalització per al soterrament de la xarxa de telefonia existent i com a previsió per al futur pas de xarxes de telecomunicacions i xarxa corporativa.

La xarxa es connectarà mitjançant arquetes a la canalització telefònica existent o projectada als carrers adjacents.

Canalitzacions: Seran soterrades i es disposaran segons els següent dimensionat:

- Xarxa telecomunicacions corporativa municipal: 1 tubs PE corrugat ø125 mm protegits amb prisma de formigó.
- Xarxa per Telefònica: 2 tubs PE corrugat ø125 mm protegits amb prisma de formigó.

Es respectaran les següents fondàries mínimes, des de la superfície del paviment a prisma canalització:

- a voravia > 0,45 m
- a calçada > 0,80 m

Arquetes: Es construiran arquetes en aquells punts fixats als plànols: en els traspassos de calçades i en els canvis de direcció de la canalització. Seran dels següents tipus:

- Arquetes tipus "D": Per Telefònica.
- Arquetes tipus 2C i de 40x40 cm interiors per a la Xarxa Corporativa municipal.

Aquestes podran ser prefabricades o construïdes in situ, les seves dimensions i característiques venen especificades als plànols de detall, les seves tapes seran de fosa dúctil per a trànsit pesat tipus D-400.

G. Xarxa de gas.

La xarxa de gas no té la consideració de servei bàsic i obligatori, però a la vista de l'interès de la companyia de servei per implantar-se en aquest sector, s'ha incorporat aquest servei. La xarxa s'ha dissenyat d'acord a les dades facilitades per la companyia Gas Natural. En aquest sentit l'Ajuntament de Tarragona i Gas Natural signaran un conveni en virtut del qual la instal·lació mecànica de la xarxa de gas anirà a càrrec de Gas Natural, pel que el pressupost del present projecte únicament ha valorat les rases pels conductes de gas.

La xarxa projectada es connectarà a la xarxa existent. Les canonades seran amb tub de PE de diàmetre variable 90-200 mm segons plànols. La canonada quedarà col·locada al fons de la rasa envoltada i protegida amb sorra amb els recobriments indicats als plànols de detall.

H. Enjardinament.

De les tres zones verdes previstes al projecte es farà una plantació a les dos situades al sud del sector. Es farà l'estesa de terra vegetal que sigui necessària i la plantació d'espècies arbòries de Pinus Pinea i conífera.

I. Senyalització.

Un cop finalitzada la pavimentació dels vials, es procedirà a la seva senyalització vertical i horitzontal. Es fa constar que si es donés el cas de que amb motiu de la concreció dels accessos d'aquestes parcel·les hi pogués haver alguna interferència amb alguns dels elements que formen part integrant dels serveis (punts de llum, arquetes de serveis, arbrat, etc.) o del mobiliari urbà, el seu desplaçament no suposarà cap modificació substancial del Projecte i per tant, no serà necessària més tramitació que la seva inclusió en el as built del dit Projecte.

1.4. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en la punta d'execució és de 20 persones.

1.5. Oficis que intervenen en l'obra

- Manobre
- Oficial 1a
- Oficial 1a Paleta
- Oficial 1a Encofrador
- Oficial 1a Ferrallista
- Oficial 1a Electricista
- Oficial 1a D'Obra Pública
- Oficial 1a Jardiner
- Ajudant Encofrador
- Ajudant Ferrallista
- Ajudant Col·locador
- Ajudant Electricista
- Ajudant Muntador
- Ajudant Jardiner
- Peó
- Peó Especialista

1.6. Materials d'obra

- Accessoris Genèrics per a Instal·lacions de Reg
- Accessoris Genèrics per a tubs de Polietilè
- Escomeses elèctriques
- Condicionadors d'estructura
- Adhesius
- Filferros
- Escossell
- Arbres
- Arbustos i Plantes de dimensions petites
- Arenes i Àrids
- Arquetes Prefabricades de formigó
- Boques de reg
- Caixes Generals de Protecció
- Ciments
- Claus
- Conductors de coure de 0,6/1 Kv
- Electrovàlvules
- Encofrats
- Filtres per a Instal·lacions de reg
- Graves
- Formigons Estructurals en massa
- Formigons Estructurals per armar
- Formigons sense additius

- Jocs infantils
- Malles Electrosoldades
- Manòmetres
- Material per a Reg per goteig
- Materials Auxiliars per a encofrats i apuntalaments
- Materials Auxiliars per a Equipaments Fixes
- Materials Auxiliars per a Proteccions de Vitalitat
- Materials per a fixació en la base de plantació
- Barreges de llavors i Tapes per a implantació de gespa
- Mòduls Prefabricats de fusta
- Morters amb additius
- Panells
- Papereres
- Pedres Naturals
- Peces rectes de formigó per a voreres
- Piquetes de connexió a terra
- Programadors
- Taulons
- Tacs i Visos
- Tobogans
- Tubs de Polietilens de densitat alta
- Tubs se PVC per a clavegueram i Col·lectors
- Tubs de PVC per a drenatges
- Tubs Flexibles no Metàl·lics
- Ventoses
- Estructures de fusta

1.7. Maquinària d'obra

- Compactadora Vibratori Autopropulsat de 10 A 12 T
- Compressor amb Dos martells Neumàtics
- Buldòzer Tipus D6
- Equip per a Soldadura Eléctrica
- Pala Carregadora Petita Sobre Neumàtics, de 67 Kw.
- Pala Carregadora Mitjana sobre Neumàtics, de 117 Kw.
- Pala Carregadora mitjana Sobre cadenes, de 119 Kw.
- Pala Carregadora gran Sobre cadenes, de 119 Kw.
- Retroexcavadora sobre Neumàtics amb martell trencador de 115cv
- Retroexcavadora mitjana
- Retroexcavadora de 50 Hp, Tipus Cat-416 o equivalent
- Motoanivelladora mitjana
- Corró Vibratori Autopropulsat, de 12 A 14 T
- Picó Vibrant amb placa de 30x33 cm.
- Picó Vibrant amb placa de 60 cm.
- Camió Cisterna amb bomba d'alta Pressió
- Camió Dúmp
- Camió de 250 Hp, De 20 T (9.6 M3)
- Camió Cisterna de 6 M3
- Camió Cisterna de 8 M3, amb equip Polvoritzador per a reg
- Camió Cisterna de 10 M3
- Camió Grua 12 T
- Camió Grua de Transport de 7 T
- Camió Cistella de 10 M d'alçada com a màxim
- Grua Autopropulsada de 30 T
- Camió amb bomba de Formigonar
- Formigonera de 250 L
- Regla Vibratòria
- Equip i Elements Auxiliars per a tall Oxiacetilènic

1.8. Anàlisis de Riscos

1.8.1. Treballs d'obres d'estructures

- Murs i estreps de formigó
- fonamentacions
- Murets de maçoneria

Riscos detectables mes comuns

- Volcatge o xoc de maquinària
- Caigudes al mateix nivell
- Caigudes a diferent nivell
- Caigudes de materials
- Caigudes d'elements prefabricats suspesos
- Sorolls
- Cops i ferides amb objectes i eines
- Cossos estranys als ulls
- Atropellament per maquinària o vehicles

Equips de protecció individual

- Cascos de polietilè
- Botes de seguretat (puntera reforçada y soles anti-lliscants)
- Roba de treball
- ulleres antipartícules
- ulleres anti-pols
- Proteccions auditives

1.8.2. Treballs de moviments de terres

- Excavació de rases
- Excavació pous de servei
- Excavació general amb pala carregadora o retroexcavadora
- Extensió de terres, terraplenat i compactació

Riscos detectables mes comuns

- Despreniments de terres
- Caigudes de persones al mateix nivell
- Caigudes de persones a diferent nivell
- Atrapament de persones mitjançant maquinària
- Els derivats per interferències amb conduccions soterrades
- Inundació
- Cops amb objectes
- Caigudes d'objectes
- Electrocutió
- Interferències entre vehicles per manca de direcció o senyalització en les maniobres
- Atropellaments de persones
- Vibracions sobre persones
- Soroll ambiental
- Volcatge de vehicles

Equips de protecció individual

- Cascos de polietilè
- Mascarella anti-pols amb filtre mecànic bescanviable
- Guants de cuir
- Botes de seguretat (puntera reforçada y soles anti-lliscants)
- Roba de treball
- Cinturó anti-vibratori
- Ulleres antipartícules
- Ulleres anti-pols
- Botes de goma
- Vestit ambients humits o plujosos
- Proteccions auditives

1.8.3. Treballs de manipulació de formigó

- Encofrat en general
- Vestidor de formigó, fabricat en planta, amb cubilots o camió bomba
- Soldadura i ancoratge d'elements d'estructures d'acer
- Muntatge en general

Riscos detectables mes comuns

- Caigudes de persones i/o objectes al mateix nivell
- Caigudes de persones i/o objectes a diferent nivell
- Petjades sobre objectes punxants
- Els derivats de treballs sobre terres humits o mullats
- Contactes amb el formigó (dermatitis per ciments)
- Vibracions per maneig d'agulles vibrants
- Atrapament
- Soroll ambiental
- Electrocutió, contactes elèctrics

Equips de protecció individual

- Casc de polietilè
- Pantalles de seguretat per a soldadura autògena i elèctrica
- Botes de seguretat
- Guants de cuir
- Guants aïllants
- Roba de treball
- Cinturó de seguretat
- Vestit ambients humits o plujosos
- Proteccions auditives

1.8.4. Treballs de pavimentació, urbanització i obres de protecció

- Construcció de rampes, escales i passarel·les amb barana
- Construcció de camins: anivellacions i pavimentació
- Construcció de murs de maçoneria
- Pavimentació aglomerat asfàltic
- Re perfilat i protecció de talussos

Riscos detectables mes comuns

- Atropellaments per maquinària i vehicles
- Encarcerament per maquinària i vehicles
- Col·lisions i Volcatge
- Esquitxos
- Pols
- Sorolls
- Caigudes de persones i/o objectes al mateix nivell
- Caigudes de persones i/o objectes a diferent nivell
- Petjades sobre objectes punxants
- Cops pel maneig de ferramentes manuals
- Cremades
- Caigudes per falta d'ordre i neteja
- Sobreesforços per postures forçades

Equips de protecció individual

- Cascos de polietilè
- Botes de seguretat
- Guants de cuir
- Roba de treball
- Protecció auditiva
- Ulleres antipols
- Equipament per entorns plujós i humits

1.8.5. Treballs d'instal·lacions:

- Muntatge de la instal·lació elèctrica
- Muntatge de l'obra instal·lació elèctrica
- Prevenció d'incendis
- Instal·lacions d'higiene i benestar

Riscos detectables mes comuns

- Caigudes de persones i/o objectes al mateix nivell
- Caigudes de persones i/o objectes a diferent nivell
- Talls per al maneig d'eines manuals
- Talls de maneig de grues i conductors
- Cops de maneig d'eines manuals

- Sobreesforços per postures forçades
- Cremades
- Electrocució o cremades per deficient protecció de quadres elèctrics
- Electrocució o cremades per maniobres incorrectes en les línies
- Electrocució o cremades en general
- Incendi per instal·lació incorrecta de la xarxa elèctrica
- Contactes directes o indirectes elèctrics

Equips de protecció individual

- Cascos de polietilè
- Botes aïllants de seguretat
- Botes de seguretat
- Guants aïllants
- Roba de treball
- Cinturó de seguretat
- Banqueta de manobra
- Catifa aïllant
- Comprovador de tensió
- Eines aïllants
- Indicador de "no connectar, homes treballant a la xarxa"

1.9. Prevenció de riscos laborals

1.9.1. Proteccions individuals

- Protecció del cap:
 - Cascos: Per a totes les persones que participen en l'obra, incloent els visitants
 - Ulleres contra impactes i pols
 - Màscara per la pols
 - Pantalla contra protecció de partícules
 - Filtres per a mascaretes
 - Protectors auditius
- Protecció del cos:
 - Cinturó de seguretat, la classe serà adaptat als riscos específics de cada treball.
 - Davantal de cuir
 - Granotes: Es tindran en compte les reposicions al llarg de l'obra un per treballador
 - Vestits de neoprè d'aigua
 - Arnès de seguretat, un treballador que pugui pujar a l'alt de pilars, segons el sistema de seguretat dels muntadors.
 - Mosquetons i dispositius anti-contraatac d'ancoratge dels cinturons de seguretat, els necessaris per a cada treballador per estar segur.
- Protecció de les extremitats superiors
 - Guants de goma quan es treballi amb formigó
 - Guants de cuir i antiport per a la manipulació de materials i objectes
 - Guants de goma o neoprè
 - Equips de soldadura
- Protecció d'extremitat inferior:
 - Calçat de seguretat
 - Calçat antilliscant
 - Botes d'aigua

1.9.2. Proteccions col·lectives

- S'ha de preveure un senyal d'alarma.
- És obligació de la propietat o constructor de l'obra en general, que en el recinte existeixi la adequada senyalització per una obra en construcció.
- En la descàrrega de les peces, els cables seran adequats per a cada tipus de peça i el ganxo de la grua haurà de disposar d'un pany de seguretat o tancament.
- En el muntatge de pilars s'utilitzarà una balda de gruix apropiat per a l'aixecament del pilar i d'un cable per a l'extracció de l'esmentada balda un cop instal·lat el pilar.
- En treballs preliminars:
 - Es col·locaran tanques pel tancament provisional.
 - Les Zones de treball estaran netes i ordenades.

- Els accessos estaran condicionats i senyalitzats.
- S'acotaran les zones de treball.
- Proteccions elèctriques:
 - Conductors de protecció i piques, així com interruptors diferencial de 300 mA per a força i 30 mA per enllumenat.
- Protecció contra incendis:
 - S'utilitzaran extintors homologats
 - En els pontons a ser aïllats es dotaran dels extintors suficients
 - En els treballs de terra es disposarà dels necessaris segons el tipus de treball.
- Senyalitzacions de:
 - STOP en accessos
 - Ús obligatori de casc
 - Prohibit el pas a qualsevol persona que treballi
 - Sortida de camions
 - Seguretat a les Gorges segons els riscos
 - Balises lluminoses
 - Senyalització d'Extintors

1.9.3. Formació

Al començar l'obra s'informarà al personal dels riscos específics dels talls als que seran assignats, així com de les mesures de seguretat que hauran de complir personal i col·lectivament.

1.9.4. Medicina preventiva i primers auxilis

- Farmacioles de primers auxilis. Es disposarà d'una farmaciola que contindrà el material especificat en el Reial Decret 486/97 (annex VI, Material i locals de primers auxilis), corresponent a l'administrador o els vigilants les tasques de manteniment i substitució i els seus continguts, que com a mínim serà:
 - L'aigua oxigenada
 - L'alcohol 96º
 - Tintura d' iode
 - Gases estèrils
 - Amoníac
 - Cotó hidròfil
 - Venes i esparadrap
 - Antiespasmòdics, analgèsics i tònic cardíacs d'urgència
 - Torniquets
 - Bosses de goma per a aigua o gel
 - Guants estèrils
 - Xeringues d'un sol ús
 - Agulles per a xeringues d'un sol ús
 - Termòmetre Clínic
 - Pincers
 - Tisores
 - Tiretes

Hi ha un a la zona de serveis i varis estratègicament repartits per tota l'obra.

- Assistència als ferits.

Estarà disponible en l'obra, i lloc visible, una llista amb els telèfons i adreces dels centres d'emergència, ambulàncies i taxis per a garantir un transport ràpid dels possibles ferits que hauran d'anar previstos del corresponent part d'accident de treball.

També ha d'haver ple coneixement de l'emplaçament dels diferents centres metges a on s'hagi de traslladar a l'accidentat per a un ràpid i efectiu tractament. Per que sigui efectiu es complementarà amb les dades com la distància existent entre aquests i l'obra així com l'itinerari més adequat per tal d'arribar al mateix.

- Examen mèdic:

Tots els operaris que estan afectats a l'obra, seran objecte d'un reconeixement mèdic previ a la seva incorporació efectiva, fet que serà repetit, en funció de la duració dels treballs, en el termini d'un any.

1.10. Prevenció de riscos a tercers

Senyalització i abalisament de l'obra i camins o vies limítrofes i d'accessos existents.

En aquelles àrees de treball amb riscos de tercers, pròxims a camins, via pública o espais de pas, tindrà lloc un tancament temporal.

Per evitar danys a tercers, tant en terra com al mar, es tindran en compte les següents mesures de protecció:

- Valles de limitació i protecció, balises lluminoses i cartells de prohibició de pas a:
 - Possibles demolicions
 - Zones de treball amb camins i carreteres
 - Zones de maquinària
 - Rases
 - Zones d'aplec
 - Instal·lacions i locals
- Senyalització del trànsit i balises lluminoses a:
 - Carrers d'accés a àrees d'esbarjo
 - Carrers on es treballi i s'interfereix amb la circulació
 - Desviacions per obra, etc.,
 - Riscos de les zones de treball que generen pols o pot interferir a tercers

1.11. Les mesures preventives

- Qualsevol que comporti un caràcter excepcional (com pot ser la reparació o recuperació d'un cable d'arrastre que s'hagi trencat), haurà de ser executat per un expert.
- Existència d'un sistema d'alarma sonora.
- En cas de treballs nocturns hauran d'instal·lar-se projectors orientables, amb la finalitat de que es pugui il·luminar la superfície de l'aigua.
- Regles que especifiquin el comportament del personal durant l'execució dels treballs, que eviti les caigudes a l'aigua per part dels treballadors.
- L'evacuació de l'aigua ha de ser garantida per "embornals".
- Les zones de circulació i de treball hauran d'estar lliures d'obstacles susceptibles de provocar caigudes.
- Les zones hauran de ser antilliscants mitjançant l'aplicació d'un revestiment adequat, que haurà de mantenir-se constantment en bon estat mitjançant neteges sovint.
- Els límits de la zona de perill s'han de cobrir. En cas que no sigui possible, la zona haurà de delimitar-se mitjançant cartells, banderoles o qualsevol mitjà apropiat de senyalització.
- En cas de que la protecció col·lectiva del personal no pugui garantir-se d'una manera satisfactòria, hauran de posar-se a disposició dels treballadors que estiguin disposats al risc, adoptant les mesures personals adequades. Aquests elements hauran de ser personals i s'hauran de conèixer i netejar abans de designar-los a un nou titular. Sempre han d'estar disposats per la seva utilització immediata, i ser fàcilment accessibles.

1.12. Regles o mesures preventives tipus:

1.12.1. Excavacions en pous de servei

- El personal que executi treballs de pous serà especialista d'una destresa provada en aquests tipus de treball.
- L'accés i la sortida al pou s'efectuarà mitjançant una escala sòlida, ancorada a la part superior del pou que estarà prevista de sabates antilliscants.
- Aquesta escala superarà la profunditat a salvar sobresortint 1 m., i la boca.
- Queden prohibits els aplecs (terres, materials, etc) en un radi de 2 m., (com norma general) entorn a la boca del pou.
- Quan la profunditat d'un pou és igual o superior a 1,5 m, s'extremarà (o encamisarà) el perímetre en prevenció de demolicions.
- Quan la profunditat d'un pou és igual o superior a 2 m, es vorejarà la seva boca amb una barana sòlida de 90 cm., d'alçada formada per passamans, llistó entremig i sòcol, ubicada a una distància mínima de dos metres a prop del pou.

Nota: Quan la profunditat d'un pou és menys de 2m – si be sempre es aplicable la mesura preventiva anterior- es pot optar per executar una senyalització de perill per exemple:

- Localitzar el pou mitjançant una circumferència feta amb cal o guix blanc, (ambdós visibles amb escassa il·luminació), de diàmetre igual o superior al pou, més 2 metres.
 - Localitzar el pou mitjançant senyalització de corda o cinta de banderoles, ubicats entorn al pou sobre peus drets, formant una circumferència de diàmetre igual al pou, mes dos metres.
 - Tancar l'accés a la zona de manera eficaç, el personal aliè a l'excavació del pou.
- En el cas de descobrir qualsevol tipus de conducció subterrània, es paraitzaran els treballs avisant a la D.F. per a que dicti les accions de seguretat a seguir.

- La il·luminació interior als pous s'efectuarà mitjançant "portàtils estancs antihumitats" alimentats mitjançant energia elèctrica a 24 volts.

- Es prohibeix la utilització de maquinària accionada per combustió o explosió a l'interior dels pous amb prevenció d'accidents per intoxicació.

1.12.2. Excavació de rases

- El personal que ha de treballar a la zona en l'interior de les rases coneixerà els riscos als quals poden estar sotmesos.
- L'accés i sortida d'una rasa s'efectuarà mitjançant una escala sòlida, anclada a prop de la part superior de la rasa i estarà recalçada sobre una superfície sòlida de repartiment de càrregues. L'escala sobrepassarà en 1 m., del límit de la rasa.
- Queden prohibits els acoplaments (terra, materials, etc) a una distància inferior als 2 m., (com norma general) del límit de la rasa.
- Quan la profunditat d'una rasa sigui igual o superior als 2 m., s'entibarà (es pot disminuir l'entibació, escapçant en bisell a 45° als límits superior de la rasa)
- Quan la profunditat d'una rasa sigui igual o superior als 2 m., es protegiran els contorns de la coronació mitjançant una barana reglamentària (passamans, llistó entremig, roda peu situat a una distància mínima de 2 m., del contorn).

Nota-0: "Quan la profunditat de les rases siguin inferiors als 2 m., podran instal·lar-se una senyalització de perill dels següents tipus:

- Línia de senyalització paral·lela a la rasa formada per corda de banderoles sobre peus drets.
- Tanca eficaç d'accés a la coronació del contorn a les rases en tota la zona determinada.

- Si les tasques que requereixen il·luminació portàtil, el subministrament de llums es realitzarà a 24 v. Els portàtils previstos de reixa protectora i de “amazon-mango” aïllats electrònicament.

Nota-1: Completant aquestes mesures, es del tot indispensable la inspecció continuada de la protecció en especial, després d'alteracions climàtiques o meteorològiques.

En règim de pluges i inundacions de rases (o trinxeres), es imprescindible la reducció detallada abans de reprendre els treballs.

S'establirà un sistema de senyals acústiques, coneguda per el personal, per a ordenar la sortida de les rases en cas de perill.

- Es revisarà l'estat de talls i terraplens per controlar els intervals en aquells casos en què vostè pot rebre encavalcaments exògens per proximitat (camins, carreteres, carrers, etc.) van viatjar per vehicles; i sobretot si en proximitat colles de treballadors amb martells pneumàtics, llocs de treball es col·loquen per vibració o pas de maquinària de moviment de terres.
- Treball a les vores de rases (trinxeres) amb pendent no gaire estable, s'executaran assignatures amb el cinturó lligat a "punts forts", situat a l'exterior de les rases.
- Es realitzarà el buidat de les aigües que sorgeixen (o cauen) a l'interior de les rases per tal de no alterar l'estabilitat de la pista.
- La deslocalització seran revisades després de la interrupció de les obres abans de reprendre una altra vegada.

1.12.3. Rebliment de terra

- Tot el personal que operen camions, seran especialistes en la gestió d'aquests vehicles, mentre que en possessió de la documentació que acrediti la formació.
- Tots els vehicles controlats periòdicament
- Es prohibeix sobrecarregar vehicles per sobre la càrrega màxima admissible, que sempre serà escrit de manera llegible.
- Tots els vehicles de transport de material emprats especificaran clarament la tara i la càrrega màxima.
- Es prohibeix el transport del personal fora de cabina del conducció i/o nombre superior als seients existents a l'interior.
- Es regaran periòdicament ells llocs de treball, les càrregues i caixes de camió, per a evitar les polsegures.
- Totes les maniobres d'abocaments en retrocés seran dirigides per el cap d'obra, cap d'equip, encarregat o vigilant de seguretat.
- Està prohibida la permanència de les persones en un radi no inferior als 5m, en vers als compacta dors i piconadors en funcionament.

1.12.4. Manipulació d'obres de formigó

- Mesures preventives referents a la manera de posta en obra abocament del formigó:
 - Abocament de cubilot (cubs o cangilón):
 - Es prohibeix carregar el cub per sobre la càrrega màxima admissible de la grua que la sustenta.
 - Es senyalitzarà mitjançant una traça horitzontal, executarà amb pintura color groga, el nivell

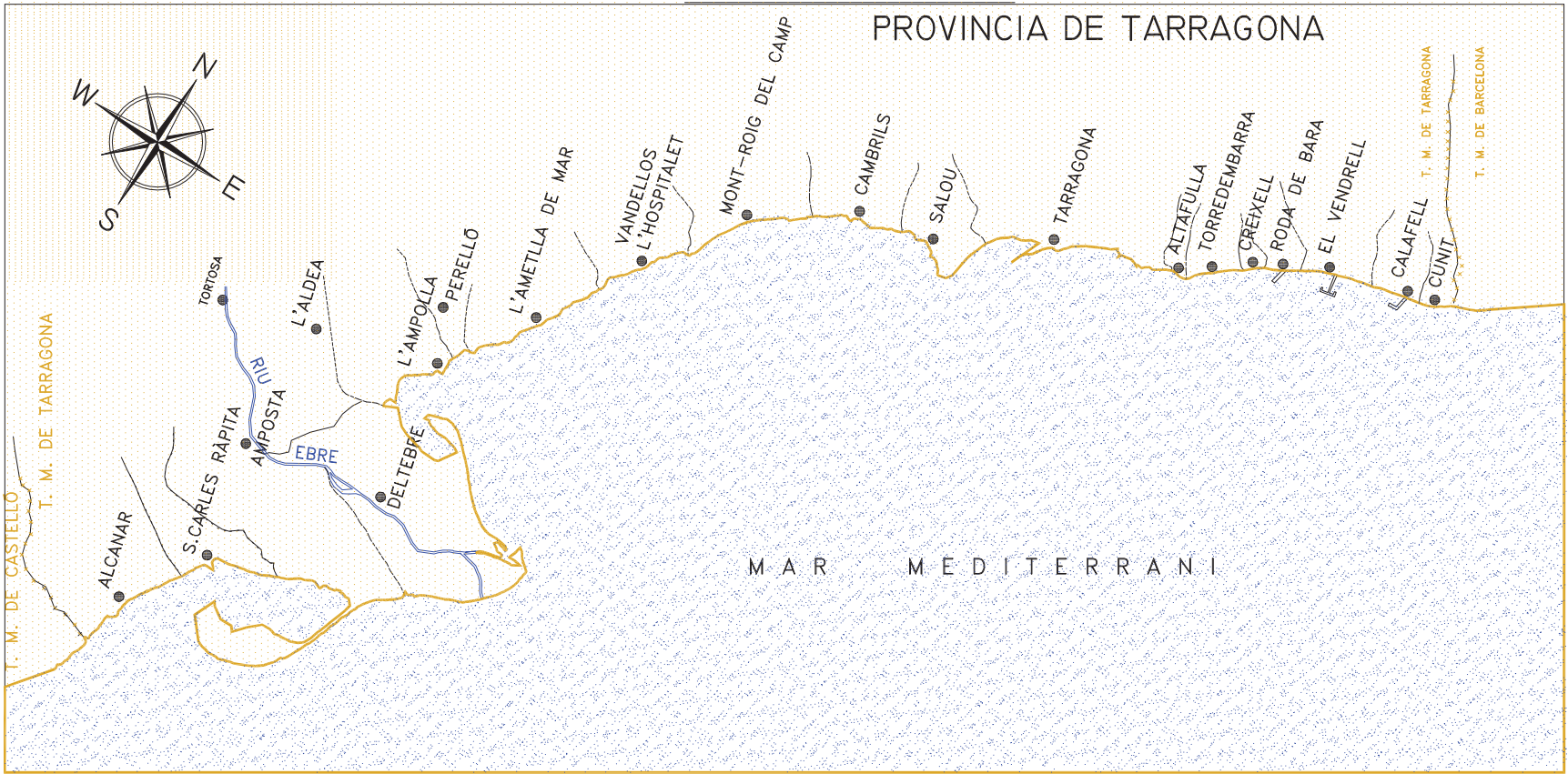
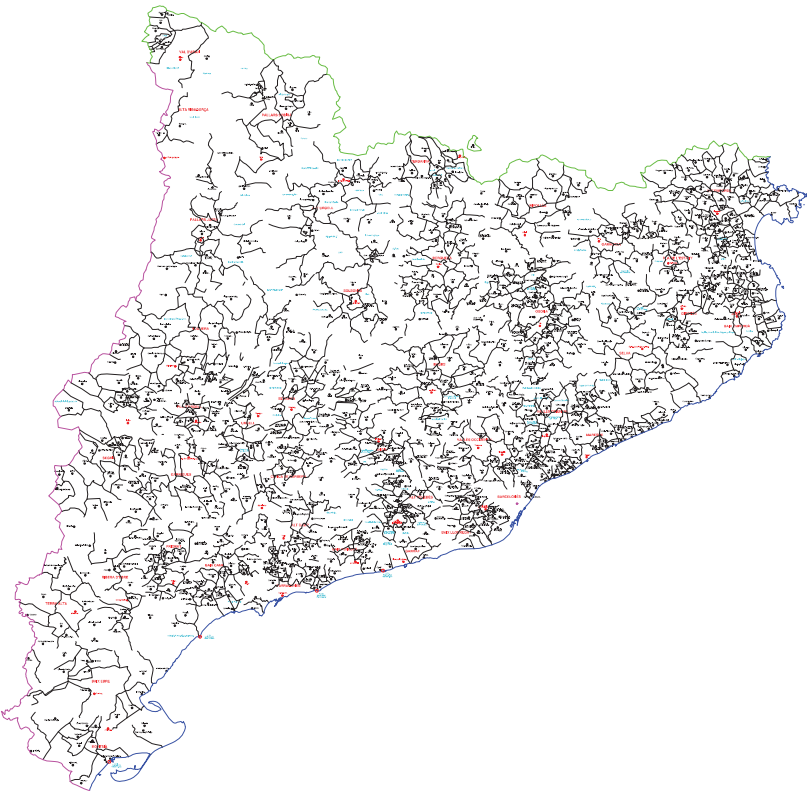
màxim de reomplert del cub que no sobrepassarà la càrrega admissible.

- Es senyalitzarà mitjançant línies en terra (o corda de bandoleres) les zones batudes per al cub.
- L'obertura del cub per a l'abocament s'executarà exclusivament accionant la palanca, amb les mans protegides amb guants impermeables.
- Es procurarà no colpejar en els cubs ni fer tirs.
- Del cub (o cubilot) penjaran caps de grua per ajudar a la correcta posició de l'abocament. Es prohibeix guiar-lo o rebre'l directament, en prevenció de caigudes per moviment pendular del cub.
- Bombeig de formigó:
 - L'equip responsable de la gestió de la bomba de formigó estarà especialitzat en aquest treball.
 - La canonada de la bomba de formigonat, es recolzarà sobre cavallets, arriostrant-se les parts susceptibles de moviment.
 - La menegera terminal de l'abocament, serà governada per un mínim de dos operaris a la vegada, per evitar les caigudes per moviment incontrolat de la mateixa.
 - Abans de l'inici del formigonat d'una determinada superfície (un forjat o lloses per exemple), s'establirà un camí de taulons segur sobre els quals es podran recolzar els operaris que digereixin l'abocament t amb menegera.
 - La manipulació, muntatge i desmuntatge de la canonada de la bomba de formigonat, serà dirigida per un operari especialista, per a evitar accidents per “Taps” i “Sobre pressions” internes..

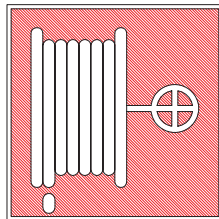
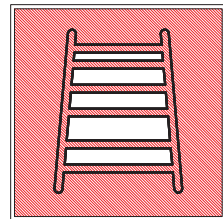
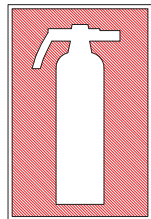
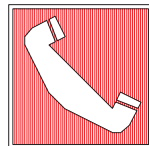
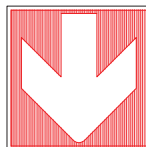
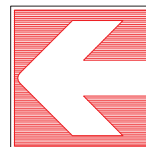
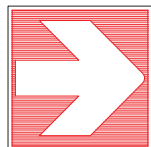
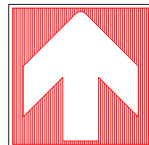
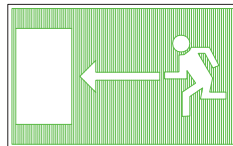
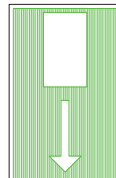
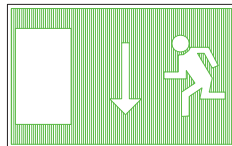
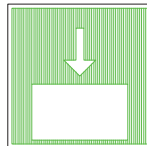
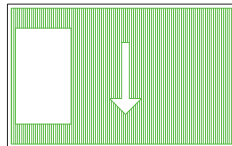
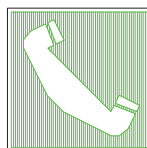
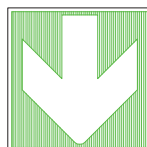
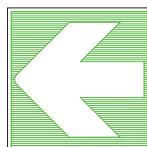
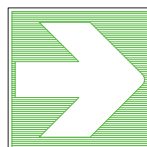
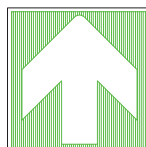
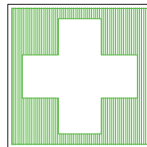
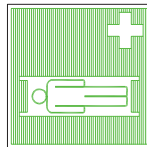
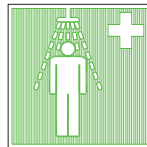
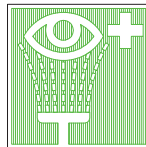
Nota: És imprescindible evitar “taps” interns de formigó, s'ha de procurar evitar els colzes de radi reduït. Després d'acabar el bombeig, es rentarà i netejarà l'interior de les canonades d'impulsió de formigó.

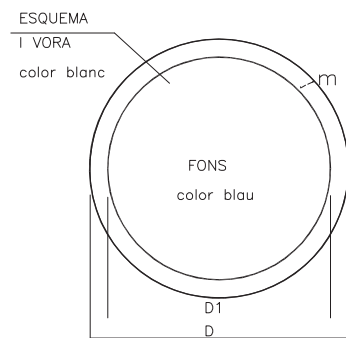
- Abans d'iniciar el bombeig de formigó s'haurà de preparar el conducte (greixar les canonades), evitant la massa de morter de dosificació, evitar el “taps”.
- Es prohibeix introduir o acciona la pilota de neteja sense haver instal·lat abans la “xarxa” de recollida a la sortida de la menegera un cop el recorregut total del circuit. En cas de detenció de la bola, es paralarà la màquina. Es reduirà la pressió a zero i es desmuntarà a continuació la canonada.
- Els operaris, amarraran la menegera terminal abans d'iniciar el pas de la pilota de neteja, a elements sòlids, abandonant el lloc el mes aviat possible abans d'iniciar-se el procés .
- Es revisaran periòdicament els circuits d'oli de la bomba de formigonat, emplenant el llibre de manteniment que serà presentat a requeriment de la Direcció Facultativa.
- Normes o mesures preventives en la manipulació durant el l'abocament de formigó.
 - L'accés al intradós del mur (espai comprés entre l'encofrat extern i el talús del buidat), s'efectuarà mitjançant escales de mà. Es prohibeix l'accés “escalant l'encofrat”, per ser una acció insegura.
 - Abans de l'inici del formigonat, el capatàs (o encarregat), revisarà el bon estat de seguretat dels encofrats per prevenir rebentades i derrames.

- Abans de l'inici del formigonat, i com a acabament dels treballs d'encofrat, s'haurà de construir la plataforma de treball de coronació del mur des de la qual es col·labora en les tasques de l'abocament i vibrat. .
- S'establiran a una distància mínima de 2 m, (com a norma general), forts tops de final de recorregut, per a vehicles que hagin d'apropar-se al costat dels talús del buidat, per fer el l'abocament del formigó (Dumper, camió, formigonera).
- L'abocament de formigó a l'interior de l'encofrat es farà repartint-se uniformement al llarg del mateix, per tongades regulars, per a evitar les sobrecarregues puntuals que puguin deformar o rebentar l'encofrat..
- Es prohibeix realitzar proves de funcionament de les instal·lacions (canonades de pressió, equips motobomba, calderes, conductors, etc) durant els treballs de pintura de senyalització (o de protecció de conductors, canonades de pressió, equips motobombes, etc).

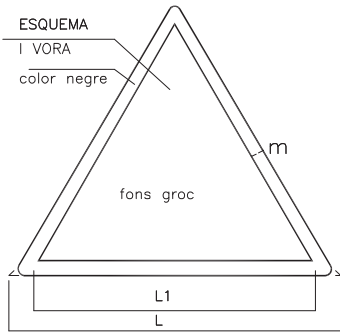




SENYALS DE PROHIBICIÓ  PROHIBIT FUMAR  PROHIBIT FUMAR I ENCENDRE FOC  PROHIBIT EL PAS ALS VIANANTS  AIGUA NO POTABLE  ENTRADA PROHIBIDA A PERSONES NO AUTORIZADES  PROHIBIT ALS VEHICLES DE MANUTENCIÓ  NO TOCAR  PROHIBIT APAGAR AMB AIGUA				SENYALS RELATIVES ALS EQUIPAMENTS CONTRA INCENDIS  MANEGA PER INCENDIS  ESCALA DE MA  EXTINTOR  TELÈFON PER LA LLUITA CONTRA INCENDIS     DIRECCIÓ QUE S'HA DE SEGUIR (SENYAL INDICATIVA ADDICIONAL A LES ANTERIORS)				ESPECIFICACIONS SENYALS D'ADVERTÈNCIA FORMA TRIANGULAR. PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS GROC (EL GROC HAURÀ DE COBRIR COM A MÍNIM EL 50% DE LA SUPERFÍCIE DE LA SENYAL), LATERALS NEGRES. COM A EXCEPCIÓ, EL FONS DE LA SENYAL SOBRE "MATÈRIES NOCIVES O IRRITANTS" SERÀ DE COLOR TARONJA, EN COMPTES DE GROC, PER EVITAR CONFUSIONS AMB D'ALTRES SENYALS SIMILARS UTILITZADES PER A LA REGULACIÓ DEL TRÀNSIT PER CARRETERA. SENYALS DE PROHIBICIÓ FORMA RODONA. PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, LATERALS I BANDA /TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRE A DRETA TRAVESSANT EL PICTOGRAMA A 45° RESPECTE A LA HORITZONTAL) VERMELLS (EL VERMELL HAURÀ DE COBRIR COMO A MÍNIM EL 35% DE LA SUPERFÍCIE DE SENYAL). SENYALS D'OBLIGACIÓ FORMA RODONA. PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS BLAU (EL BLAU HAURÀ DE COBRIR COMO A MÍNIM EL 50% DE LA SUPERFÍCIE DE LA SENYAL). SENYALS RELATIVES ALS EQUIPAMENTS CONTRA INCENDIS FORMA RECTANGULAR O QUADRAT. PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS VERMELL (EL VERMELL HAURÀ DE COBRIR COMO A MÍNIM EL 50% DE LA SUPERFÍCIE DE LA SENYAL). SENYALS DE SALVAMENT O SOCORS FORMA RECTANGULAR O QUADRADA. PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS VERD (EL VERD HAURÀ DE COBRIR COM A MÍNIM EL 50% DE LA SUPERFÍCIE DE LA SENYAL).					
    VIA / SORTIDA DE SOCORS   TELÈFON DE SALVAMENT     DIRECCIÓ QUE S'HA DE SEGUIR (SENYAL INDICATIVA ADDICIONAL ALS SEGÜENTS)  PRIMERS AUXILIS  PRIMERS AUXILIS  PRIMERS AUXILIS  PRIMERS AUXILIS													
 AJUNTAMENT DE TARRAGONA ÀREA DE TERRITORI SERVEIS TÈCNICS		L'ENGINYER DE CAMINS MUNICIPAL:		ESCALES: ORIGINALS: S/E COTES: -		TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE DE REPARCEL·LACIÓ DEL PA102 - PARCEL·LES IBORRA DE TARRAGONA		DATA: ABRIL-2018 NOM ARXIU: 1253		TÍTOL DEL PLÀNOL: DETALLS DE SEGURETAT I SALUT		NUM.PLÀNOL: 3 FULL:1 DE: 1	



DIMENSIONS EN mm		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



DIMENSIONS EN mm		
L	L1	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5



USAR ULLERES



USAR MÀSCARA



USAR CASC



USAR ANTISOROLL



USAR GUANTS



UTILITZAR BOTES DE SEGURETAT



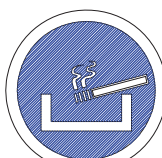
UTILITZAR GUANTS AÏLLANTS



UTILITZAR BOTES AÏLLANTS



UTILITZAR COFIA



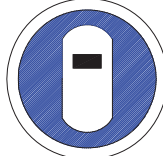
UTILITZAR CENDRER



PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LA CARA



UTILITZAR PAPERERES



UTILITZAR PANTALLA



RENTAR-SE LES MANS



SILENCI



PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DEL COS



PROTECCIÓ INDIVIDUAL OBLIGATÒRIA CONTRA CAIGUDES



VIA OBLIGATÒRIA PER A VIANANTS



OBLIGACIÓ GENERAL

(OBLIGACIÓ)



RISC D'INCENDI



RISC D'EXPLOSIÓ



CÀRREGUES SUSPESES



RISC D'INTOXICACIÓ



RISC DE GRAVES



RISC ELÈCTRIC



PERILL



CAIGUDA D'OBJECTES



RISC DE DESPRENIMENTS



MAQ. PESADA EN MOVIMENT



RISC DE CAIGUDA



RISC DE CAIGUDA



ALTA PRESSIÓ



ALTA TEMPERATURA



BAIXA TEMPERATURA



CÀRREGUES SUSPESES



RADIACIONS LASER



RISC DE RADIACIÓ



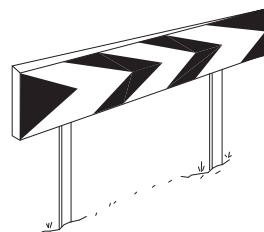
PAS DE CARRETILLES



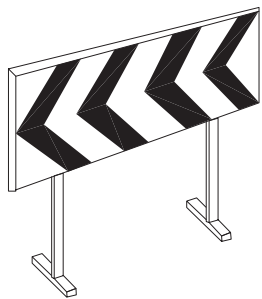
OBRES

(ADVERTENCIA DE PERILL)

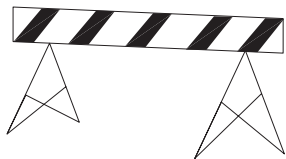
PANELLS DIRECCIONALS



PANELLS DIRECCIONALS
PER CORBES



PANELLS DIRECCIONALS
PER OBRES

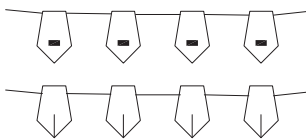


MODEL 2

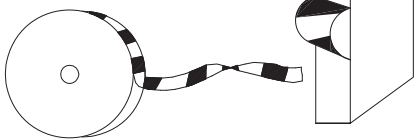
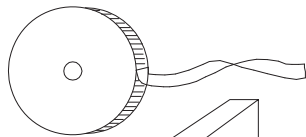


MODEL 1

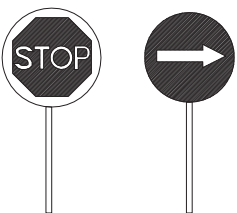
CORDÓ DE BALISAMENT



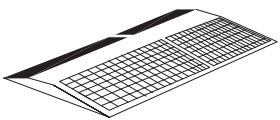
CINTA BALISAMENT
REFLECTANT



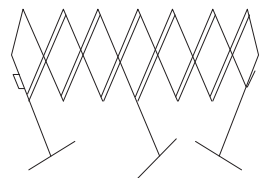
CINTA BALISAMENT PLÀSTIC



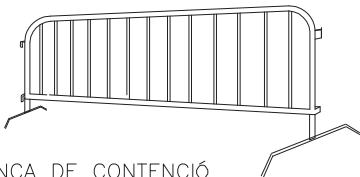
PALETES MANUALS



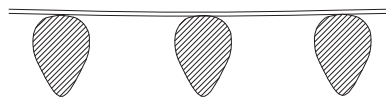
CAPTAFARS HORIZONTA



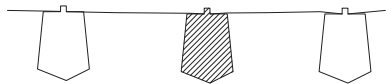
TANCA EXTENSIBLE



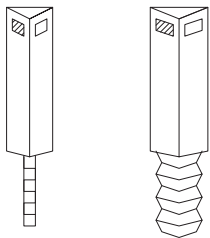
TANCA DE CONTENCIÓ
DE VIANNANTS



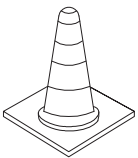
PORTAFANALS DE PLÀSTIC



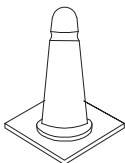
CORDÓ DE BALISAMENT



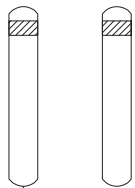
PUNTS CAPTAFARS PER
A SENYALIZACIÓ LATERAL
D'AUTOPISTES EN POLIETIRÉ



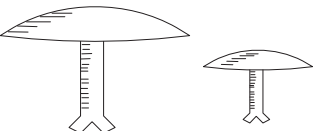
CONS



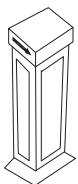
LLUM AUTÒNOMA
FIXA INTERMITENT



PUNTS DE PVC

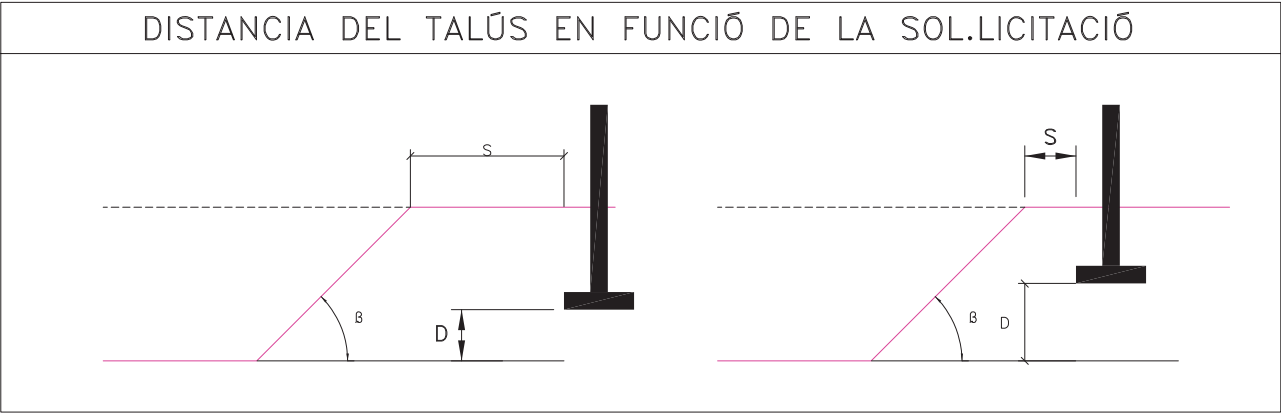


CLAUS DE DESACCELERACIÓ

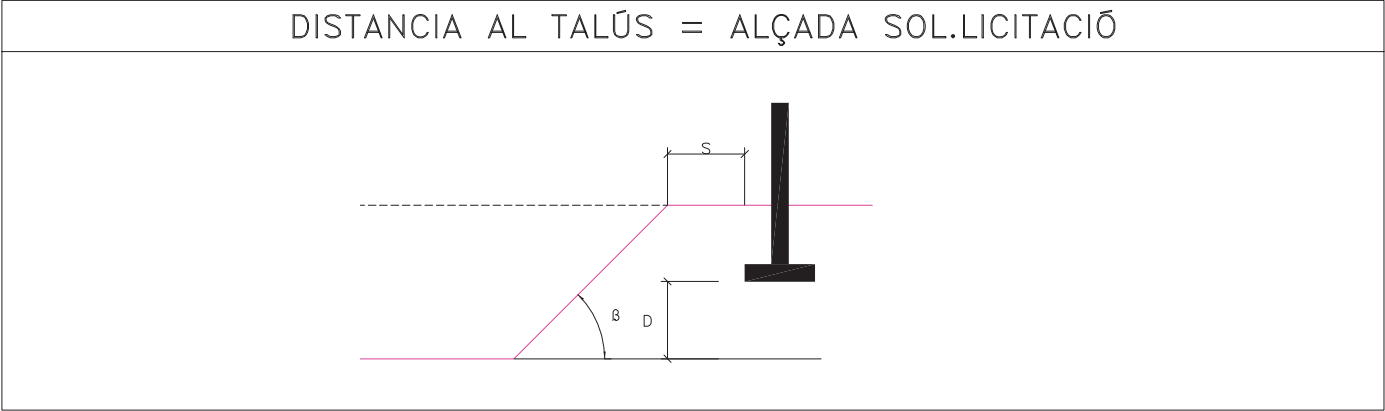
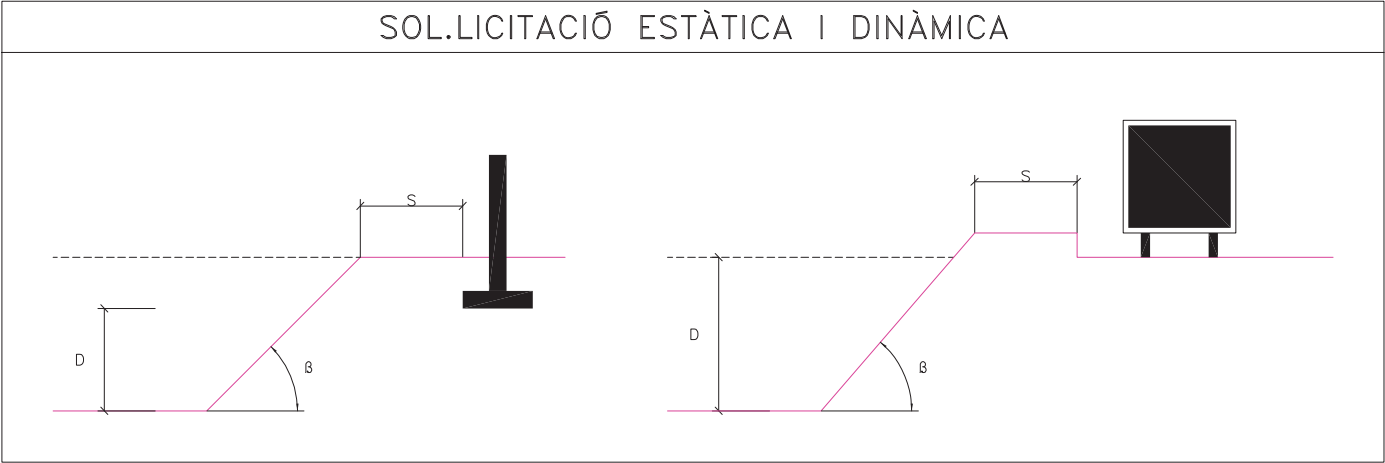


LLUMINÓS

DISTANCIA AL TALÚS		
TIPUS DE SOL.LICITACIÓ	ANGLE DE TALÚS	
	$\beta > 60^\circ$	$\beta \leq 60^\circ$
FONAMENTACIÓ	D	D
VIAL O ACOPIS EVENTUALS	D	D/2

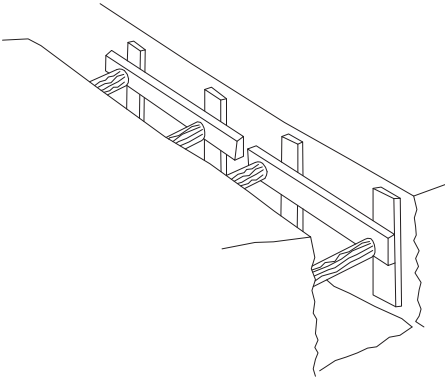


S= DISTANCIA A LA FORÇA, PES ESTÀTIC O DINÀMIC QUE AFECTA AL TALÚS
D= ALÇADA FINS LA FORÇA, PES ESTÀTIC O DINÀMIC QUE AFECTA AL TALÚS
B= ANGLE DEL TERRENY AL TALÚS A EXCAVAR



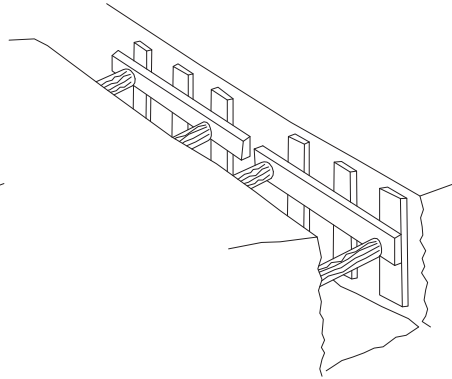
APUNTALAMENT LLEUGER

- ES COL·LOCA EL MATERIAL DE CONTENCIÓ DE FORMA REPARTIDA I COBRINT MENYS DEL 50% DE LA SUPERFÍCIE.
- POT UTILITZAR EN TERRENYS ESTABLES I AMB PROFUNDITAT DE FINS A 2.00m, SENSE SOL.LICITACIONS.



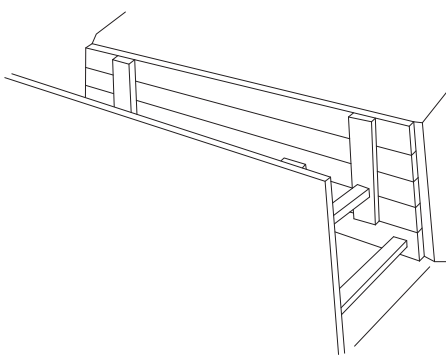
SEMIAGLEVAT

- S'EFFECTUARÀ COM A MÍNIM EN TERRENYS SENSE SOL.LICITACIONS I FINS A UNA PROFUNDITAT DE 2.50m, O AMB PROFUNDITATS INFERIORS SI HI HA SOL.LICITACIÓ.

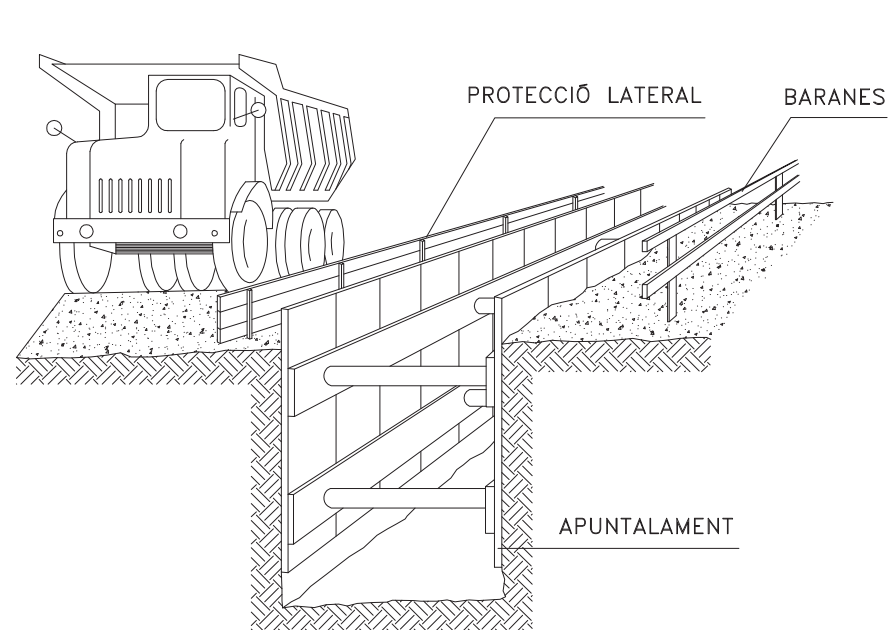


APUNTALAMENT QUALLADA

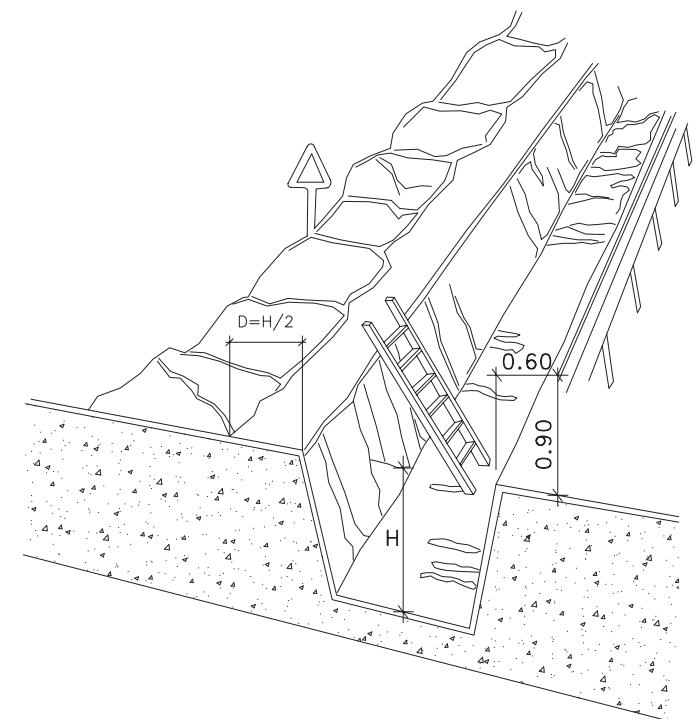
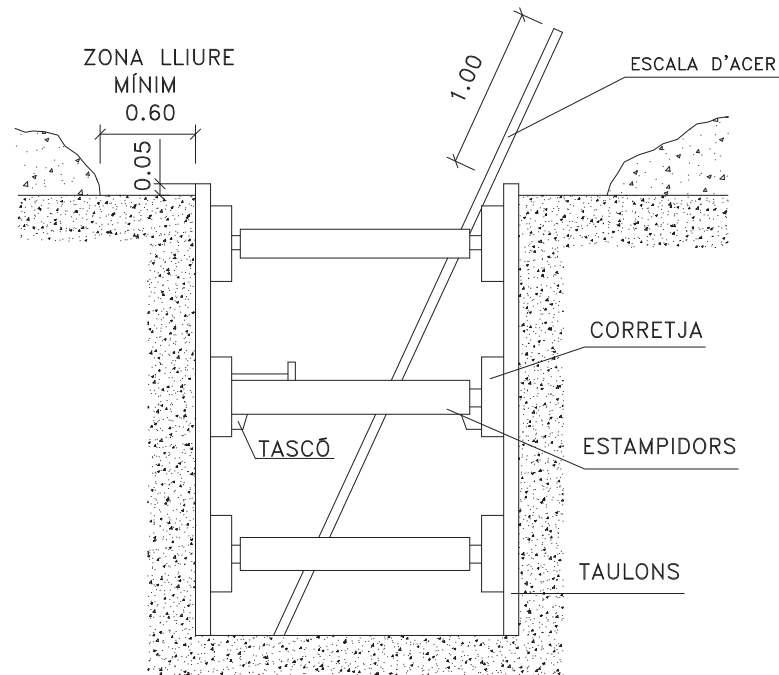
- S'INSTAL·LA PER A COBRIR TOTA LA SUPERFÍCIE DE LES PARETS EXCAVADES, PEL QUE ÉS ADEQUADA PER GAIREBÉ LA TOTALITAT DE LES SITUACIONS I OFEREIX EL MAJOR PERCENTATGE DE GARANTIES.



APUNTALAMENTS EN FUNCIÓ DEL TERRA I LA PROFUNDITAT						
TIPUS DE TERRENY	SOL.LICITACIÓ	TIPUS DE TALL	PROFUNDITAT P DEL TALL EN m			
			< 1,30	1,30-2,00	2,00-2,50	> 2,50
COHESIU	SENSE SOL.LICITACIÓ	RASA POU	* *	LLEUGERA SEMICOLAT	SEMICOLAT QUALLADA	QUALLADA ←←
	SOL.LICITACIÓ VIAL	RASA POU	LLEUGERA SEMICOLAT	SEMICOLAT QUALLADA	QUALLADA ←←	←← ←←
	SOL.LICITACIÓ DE FONAMENTACIÓ	QUALSEVOL	QUALLADA	←←	←←	←←
SOLT	QUALSEVOL	QUALSEVOL	QUALLADA	←←	←←	←←



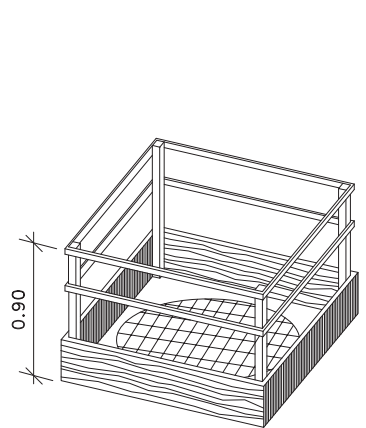
SANEJAMENT HORIZONTAL



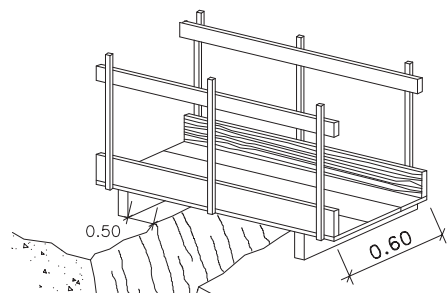
PROTECCIÓ EN RASES

D-DISTANCIA DE SEGURETAT
VARIABLE SEGONS TERRENYS

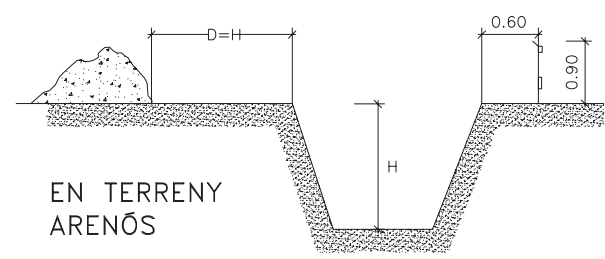
LÍMITS DE LLISCAMENT DE VEHICLES



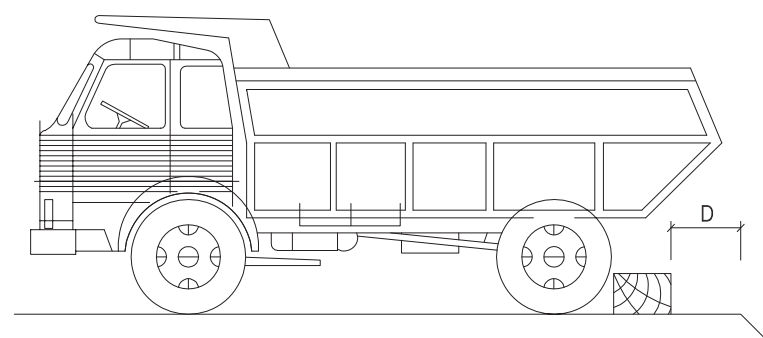
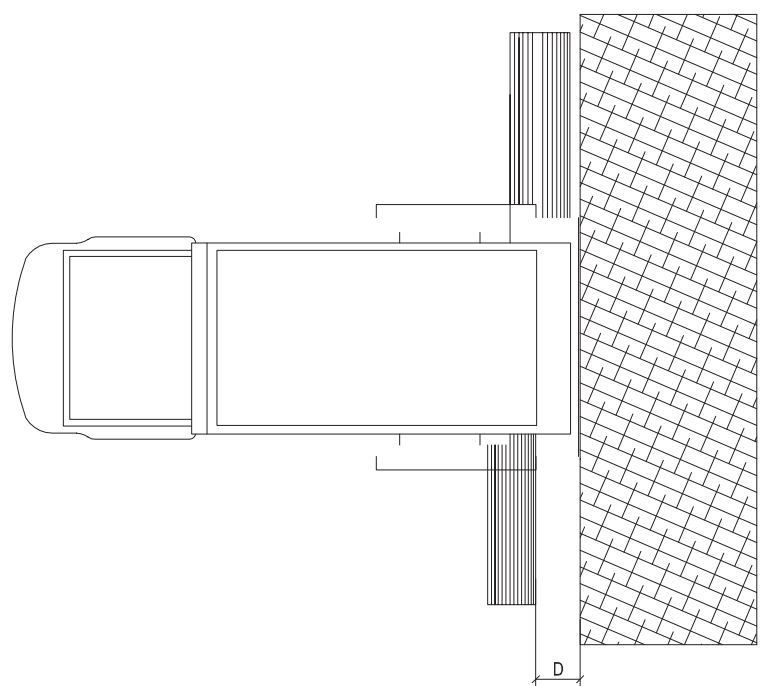
EN FORATS I OBERTURES

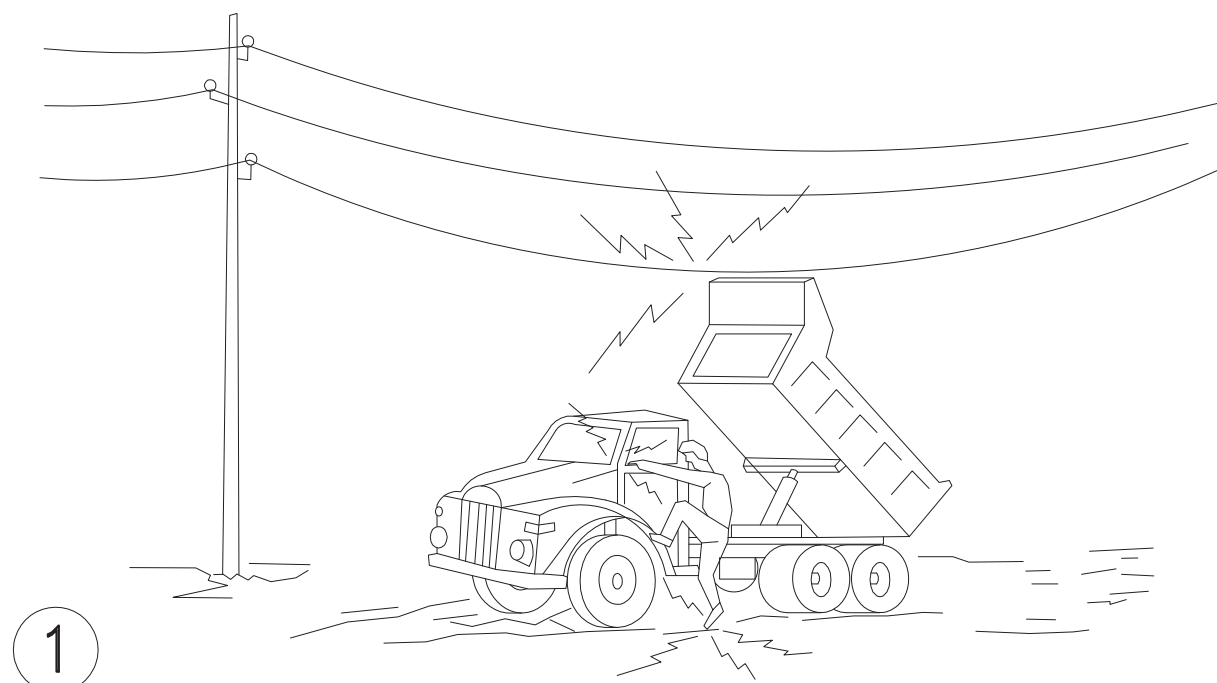


DETALL PASARELLA DE VIANANT



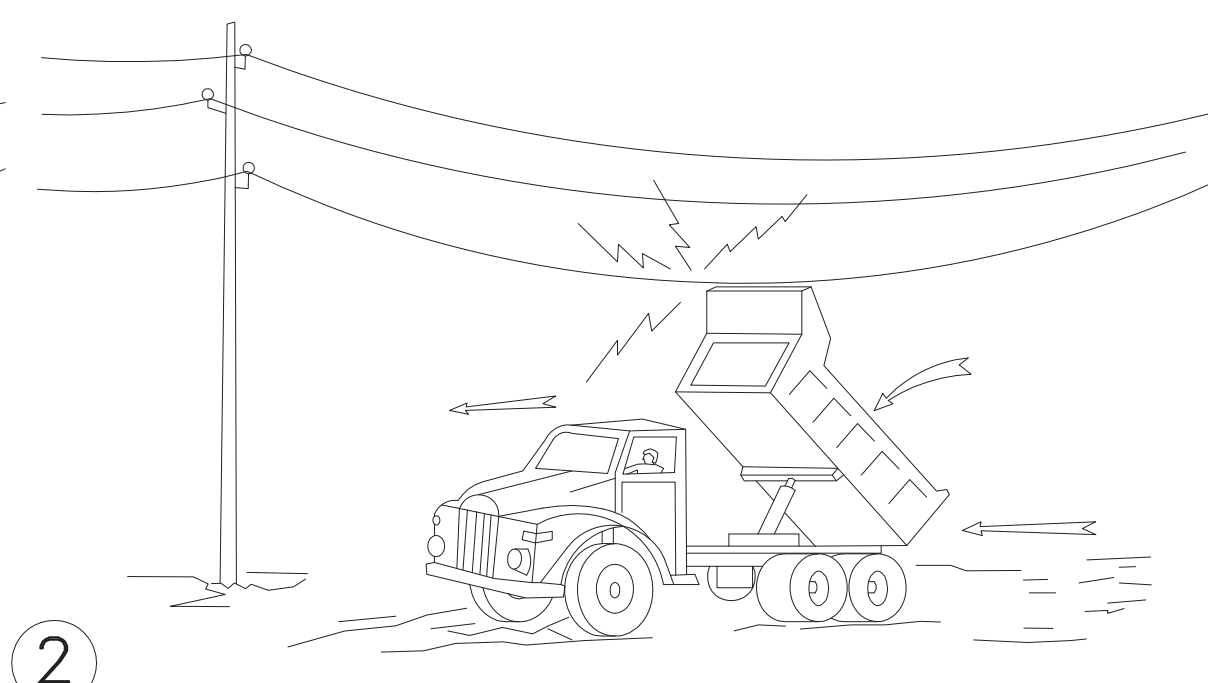
EN TERRENY ARENÓS





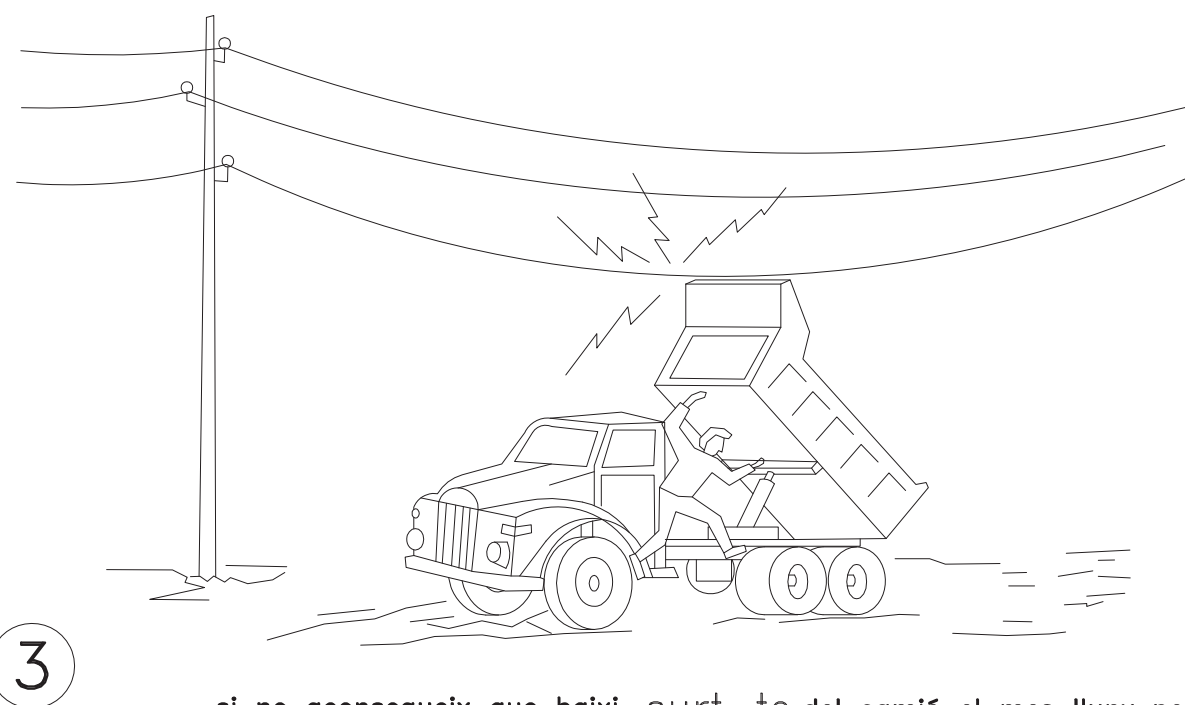
1

En cap cas **descendeixi lentament**



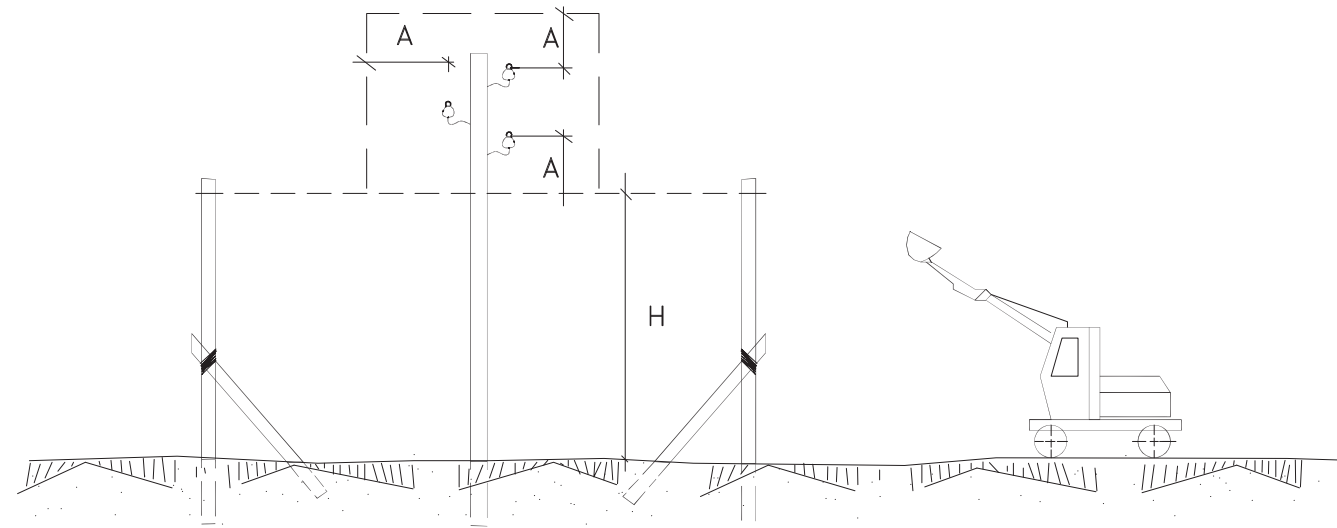
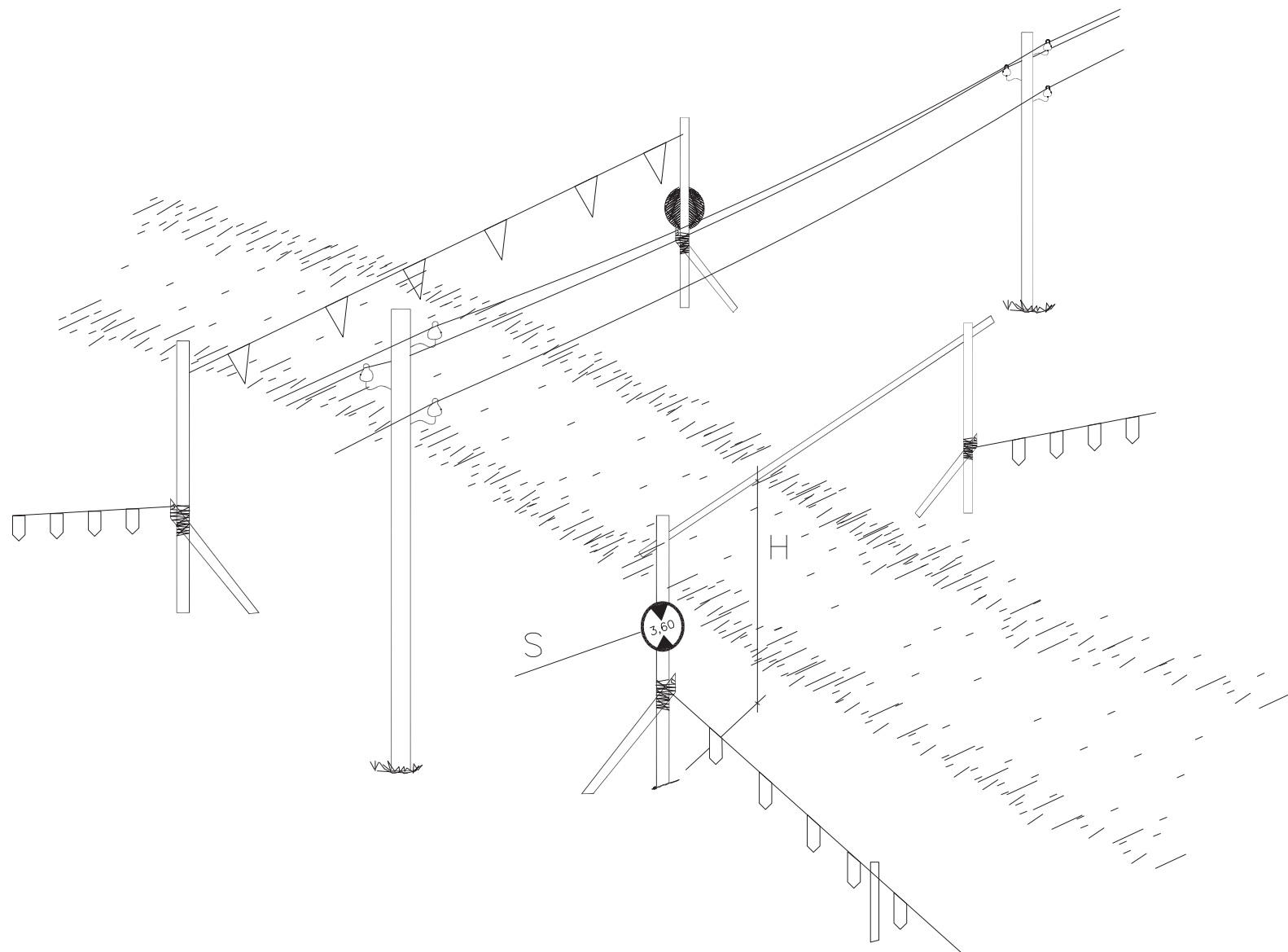
2

Si contacta, no abandoni mai la cabina,
intenti en primer lloc baixar-ho i allunyar-se



3

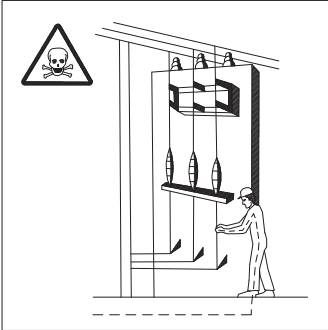
si no aconsegueix que baixi, surt-te del camió el mes lluny possible



H = 3,60 m.
S = SENYAL D'ALÇADA
MÀXIMA
A = 0,40 m.

RISCOS ELÈCTRICS
CAUSES D'ACCIDENTS PER ELECTRICITAT

1- CONTACTES DIRECTES

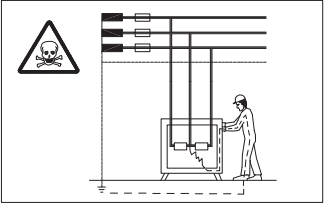


MANIPULACIÓ D'INSTAL·LACIONS

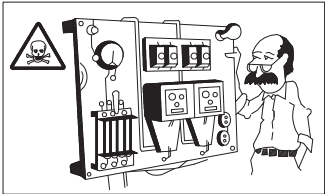


REPARACIÓ D'EQUIPS SOTA TENSIÓ

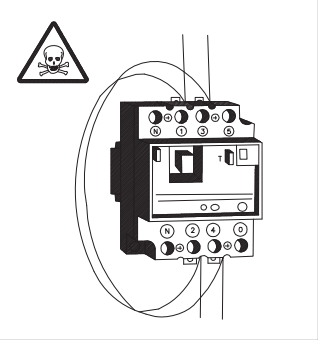
2- CONTACTES INDIRECTES



DEFECTES D'AÏLLAMENT EN MÀQUINES
SENSE PROTECCIÓ.

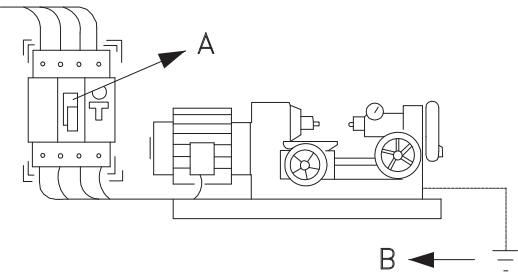


DEFECTES D'AÏLLAMENT EN MÀQUINES EN ELS QUALS
EL SISTEMA DE PROTECCIÓ ES TROBA MAL

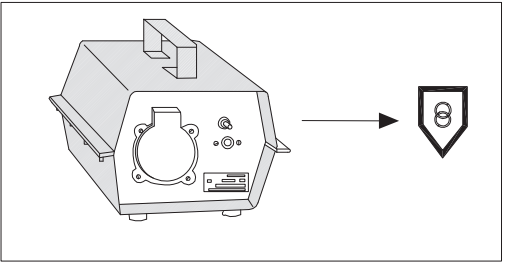


PONTEJAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ.

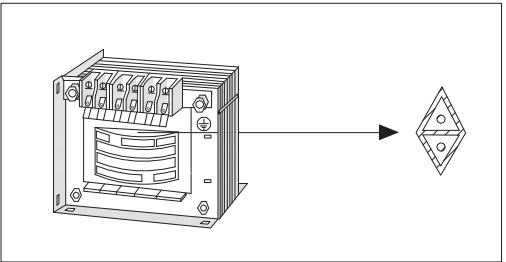
SISTEMES DE PROTECCIÓ



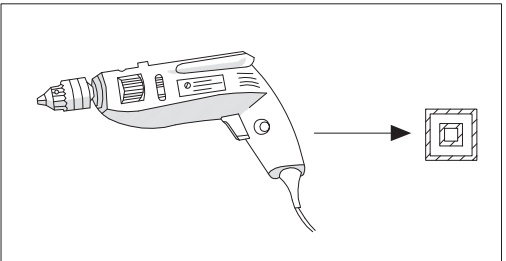
A -L'INTERRUPTOR DIFERENCIAL LIMITA L'INTENSITAT
I EL TEMPS, DEL DEFECTE.
B -LA POSADA A TERRA ENS LIMITA LA TENSIÓ DE
DEFECTE A VALORS DE SEGURETAT.



TENSIÓ DE SEGURETAT:
-AMB PETITES TENSIONS ÉS PRACTICAMENT
IMPOSIBLE CAUSAR DANY A LES PERSONES.

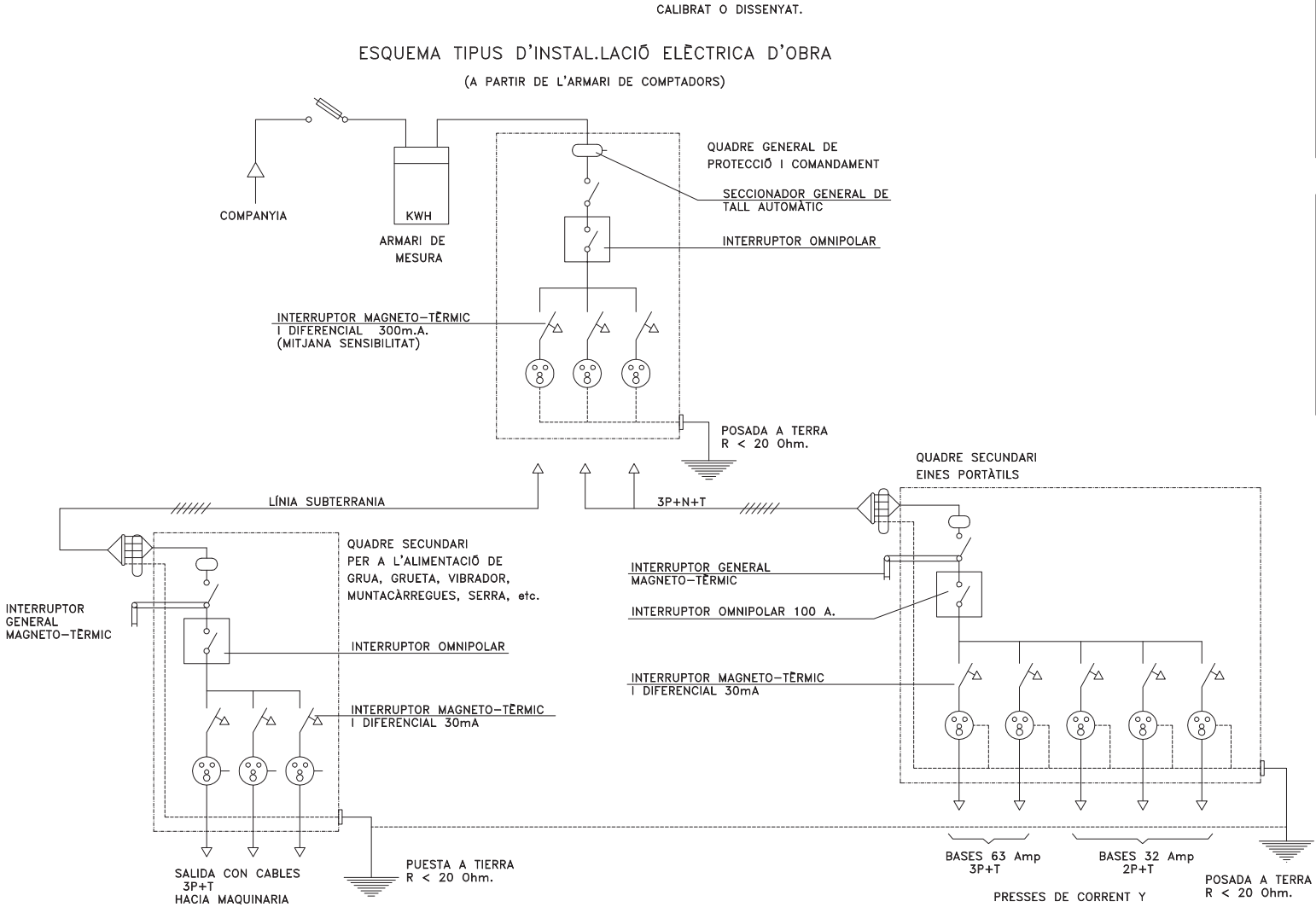


TRANSFORMADOR SEPARADOR DE CIRCUITOS:
-NO EXISTEIX UNIÓ ELÈCTRICA ENTRE EL CIRCUIT
D'ALIMENTACIÓ I EL D'ÚS.



DOBLE AÏLLAMENT:
-EL CONTACTE SOLAMENT ES PRODUIRÀ EN EL CAS
DE FALLADA DELS DOS AÏLLAMENTS.

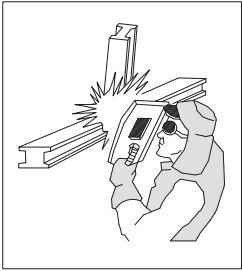
-NO MANIPULI LES INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SI NO ESTÀ PREPARAT I AUTORITZAT PER AIXÒ.
-NO UTILITZI AIGUA PER APAGAR FOCS D'ORIGEN ELÈCTRIC.
-DAVANT D'UNA PERSONA ELECTRIFICADA NO LA TOQUI DIRECTAMENT.



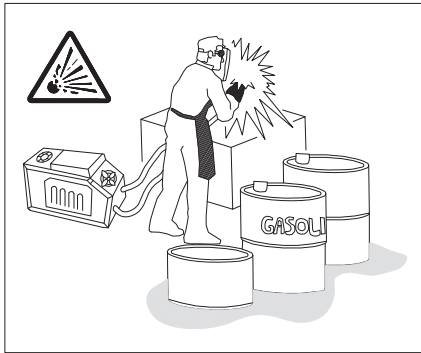
SOLDADURA ELÈCTRICA



- FACI SERVIR MATERIAL DE PROTECCIÓ PERSONAL:
- PANTALLA DE MÀ O DE CAP
 - ULLERES DE PROTECCIÓ CONTRA PROJECCIONS
 - DAVANTAL
 - GUANTS
 - POLAINES



- SI ES TREBALLA PEL DAMUNT DEL CAP ES NECESSARI PROTEGIR, A MÉS A MÉS D'AQUESTA EL COLL I D'ALTRES PARTS QUE PUGUIN QUEDAR EXPOSADES A LES PARTÍCULES INCANDESCENTS

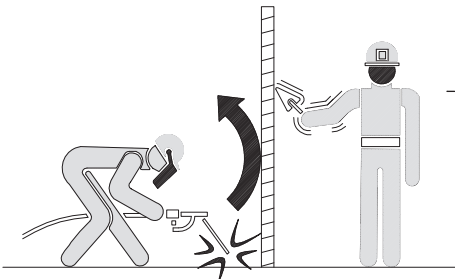


- NO SOLDI PROP DE RECIPIENTS QUE CONTINGUIN O HAGIN CONTINGUT PRODUCTES INFLAMABLES. POT PROVOCAR UNA EXPLOSIÓ.
- VIGILI ON CAUEN LES ESPURNES O MATERIAL FOS. QUAN SIGUI NECESSARI SOLDAR PEL DAMUNT DE MATERIAL COMBUSTIBLE PROTEGEIXI'L AMB UNA LONA IGNIFUGA

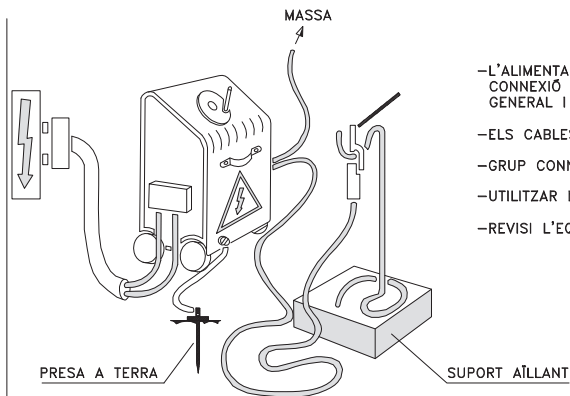


ATLLAMENT DEL LLOC DE SOLDADURA:

- QUAN EL LLOC ÉS FIX, ES PROTEGIRÀ PER UNA CORTINA INCANDESCENT.
- EXTRACCIÓ DE FUM.
- ES DISPOSARÀ D'UN EXTINTOR PROP DE LA CABINA DE SOLDADURA.

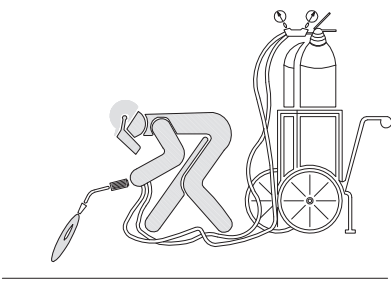


- EVITAR L'EXPOSICIÓ A RADIACIONS DE QUALSEVOL OPERARI QUE NO DISPOSI DE LES ADEQUADES PROTECCIONS.

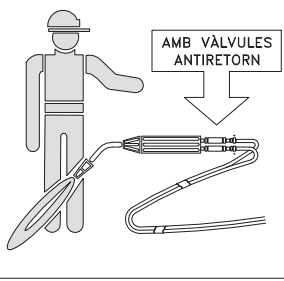


- L'ALIMENTACIÓ ES REALITZARÀ MITJANÇANT CONNEXIÓ A TRAVÉS DEL QUADRE ELÈCTRIC GENERAL I LES SEVES PROTECCIONS.
- ELS CABLES SERAN D'IGUAL SECCIÓ.
- GRUP CONNECTAT A PRESA DE TERRA.
- UTILITZAR MÀNEGUES EN BON ESTAT.
- REVISI L'EQUIP.

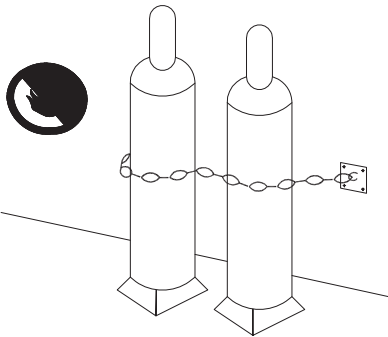
SOLDADURA OXIACETILENICA Y OXICORTE



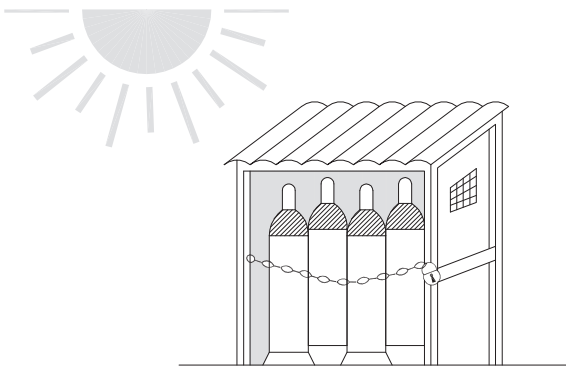
- LES BOMBONES D'ACETILÉ I OXÍGEN SEMPRE ES FARAN SERVIR EN POSICIÓ VERTICAL.
- S'ASSEGURARAN CONTRA CAIGUDES I COPS.



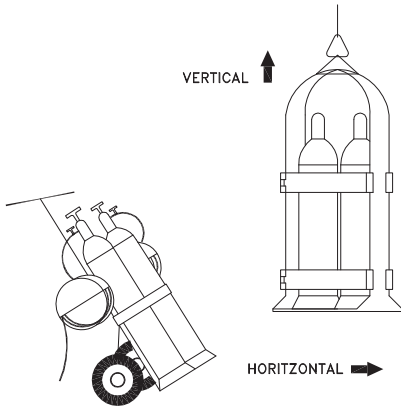
- PER EVITAR RETROCESSOS, ÉS PRECÍS QUE L'EQUIP VAGUI PROVEÏT DE VÁLVULES ANTIRETORN DE FLAMES.



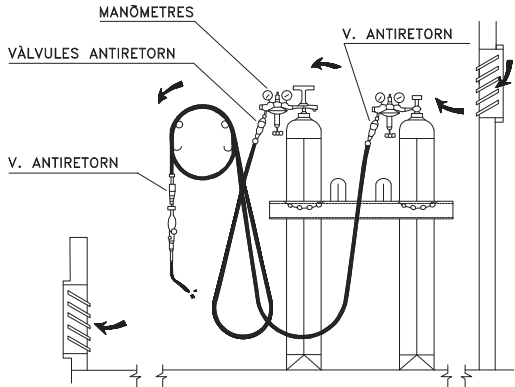
- NO EXISTIRÁN EN LES PROXIMITATS DE LES BOMBONES, MATERIALES INFLAMABLES, NI FRONTS DE CALOR.



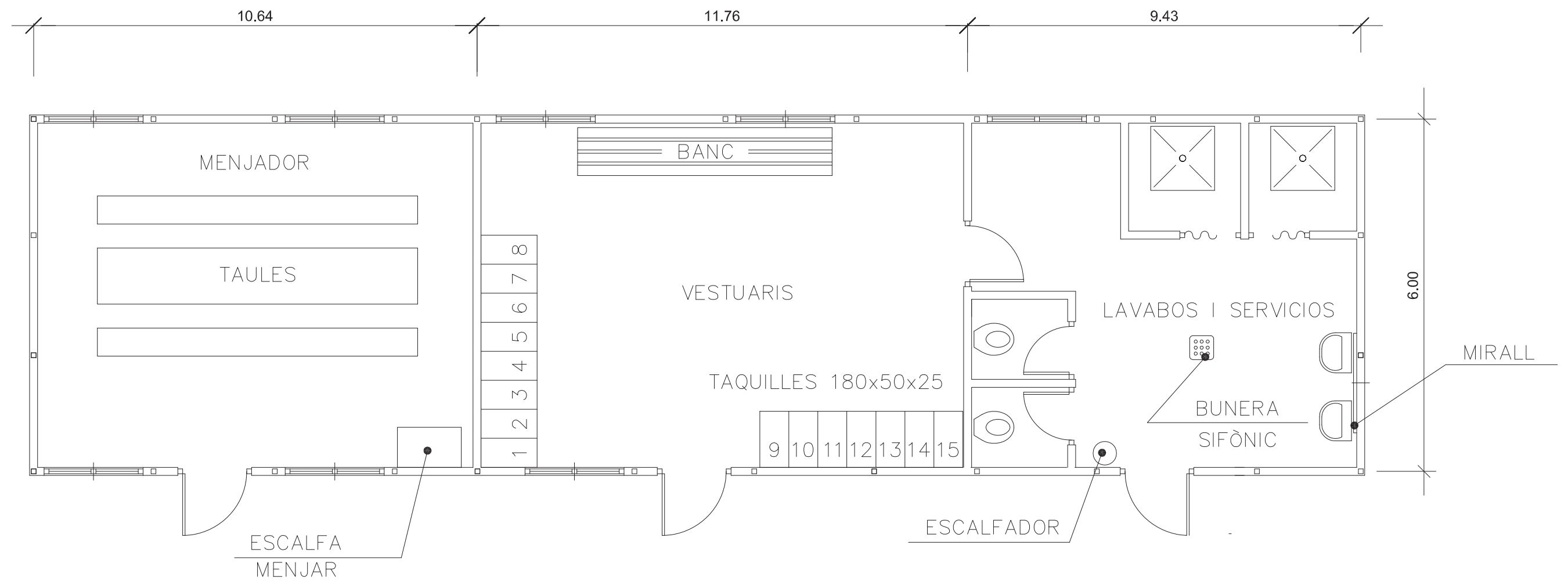
MAGATZEM



TRANSPORT



- EMMAGATZEMAR LES BOMBONES EN POSICIÓ VERTICAL, EN UN LOCAL VENTILAT I SENSE EXPOSAR AL SOL.
- VIGILI LA POSSIBLE EXISTÈNCIA DE FUITES EN MÀNEGUES I AIXETES.
- LES MÀNEGUES S'ARREPLEGARÀ A RODETS CIRCULARS.
- ELS ENCENEDORS ANIRAN PROVEÏTS DE VÁLVULES ANTIRETORN.

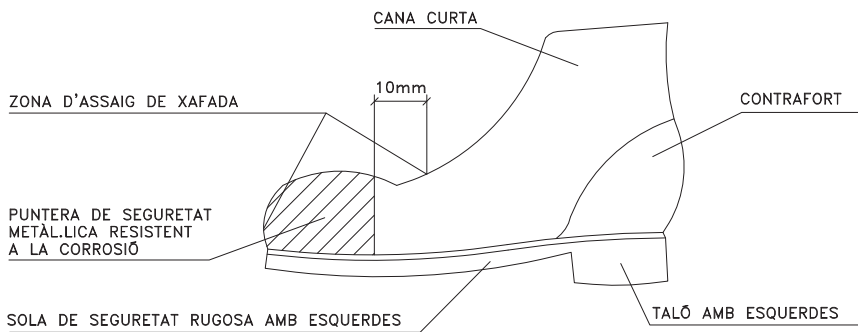


PLANTA D'INSTAL·LACIONS

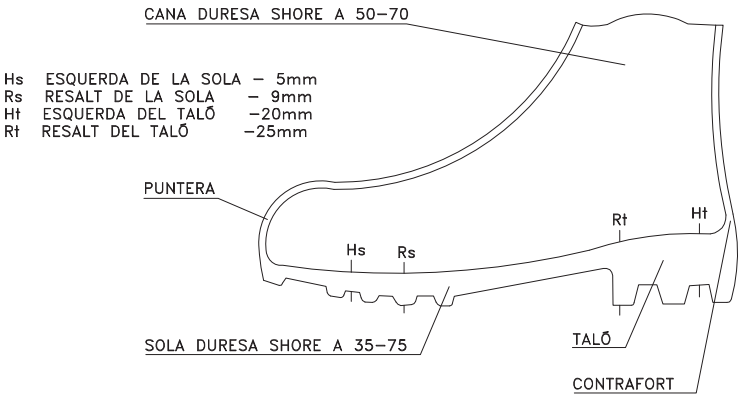
MODEL D'INSTAL·LACIÓ PER A MENJADOR, VESTUARIS

I SERVEIS HIGIÈNICS D'OBRA

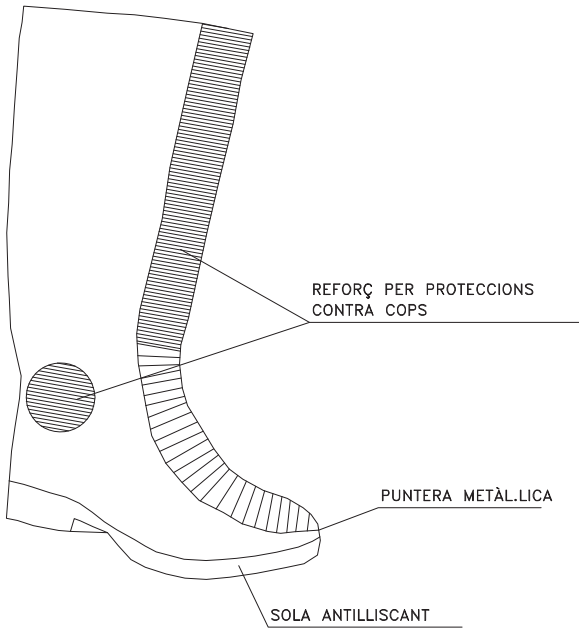
MÀXIM DE TREBALLADORS PREVIST 15



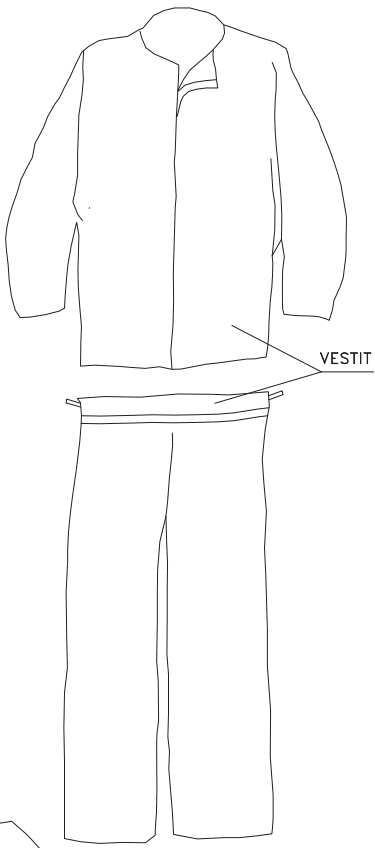
BOTA DE SEGURETAT



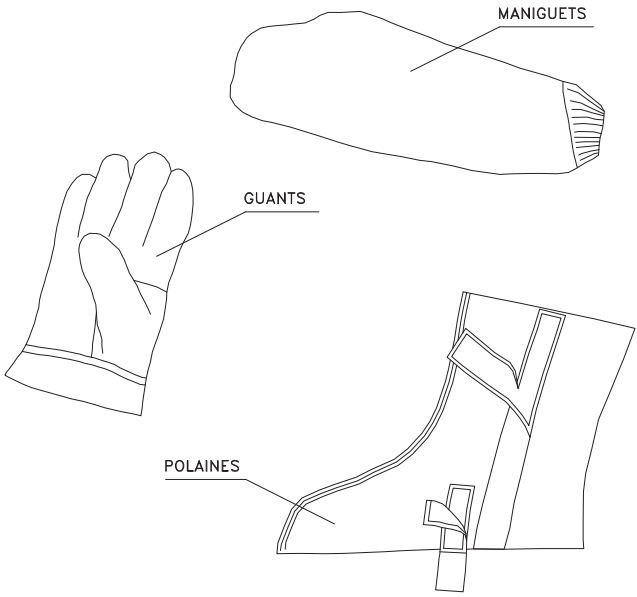
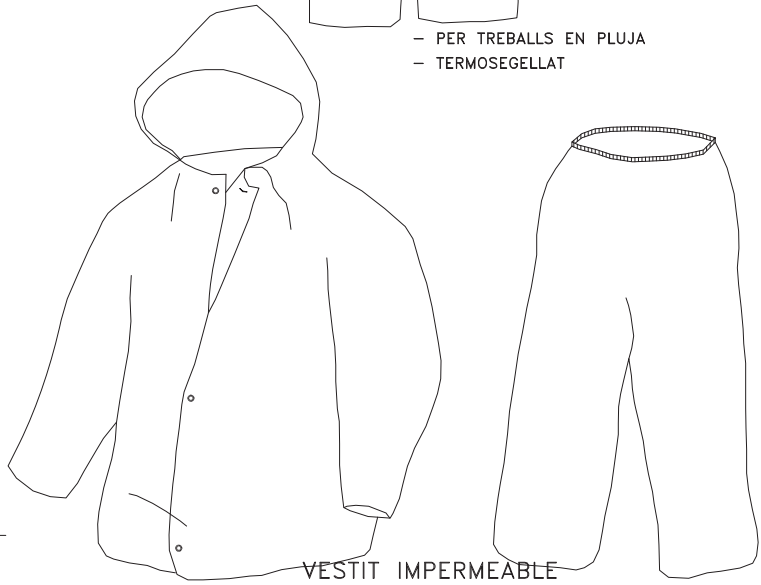
BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT



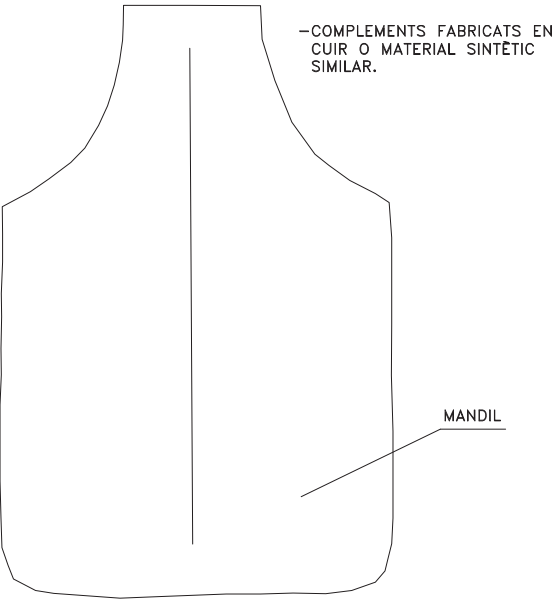
BOTA GOMA SEGURETAT ANTILLISCANT



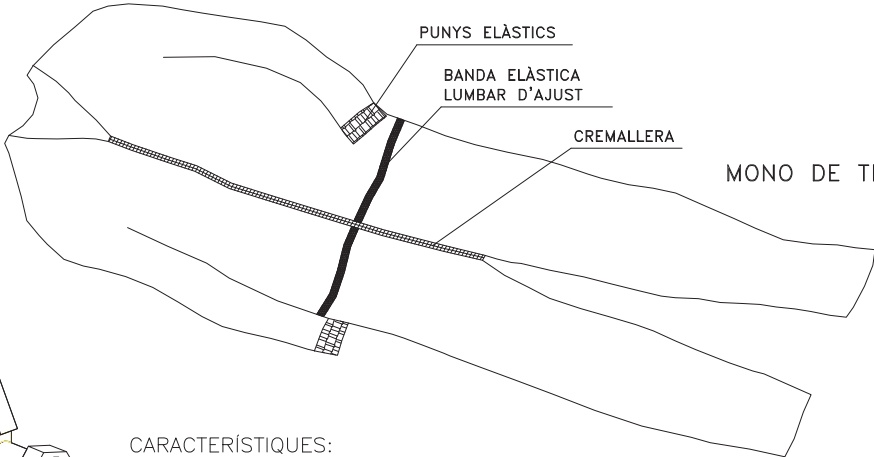
- PER TREBALLS EN PLUJA
- TERMOSEGELLAT



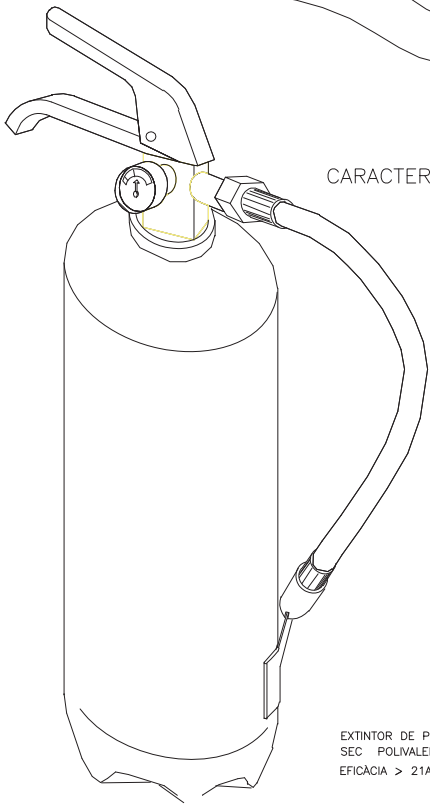
VESTIT SOLDADOR (MAS COMPLEMENTES)



-COMPLEMENTES FABRICATS EN
CUIR O MATERIAL SINTÈTIC
SIMILAR.



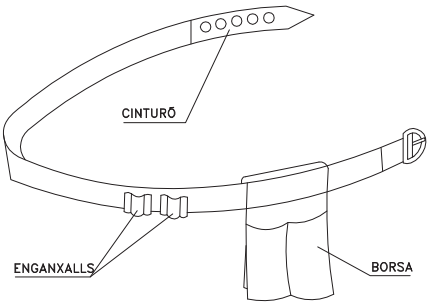
MONO DE TREBALL



CARACTERÍSTIQUES:

Extintor de pols ABC amb eficàcia 21A-113B per a extinció de foc de materials sòlids, líquids, productes gasosos e incendis d'equips elèctrics, de 6 Kg. d'agent extintor amb sòpor, manòmetre i filtre amb difusor segons norma UNE-23110, totalment instal·lat. Certificat per AENOR

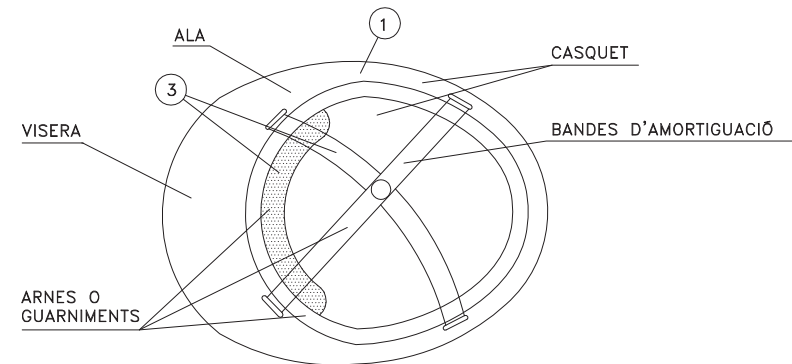
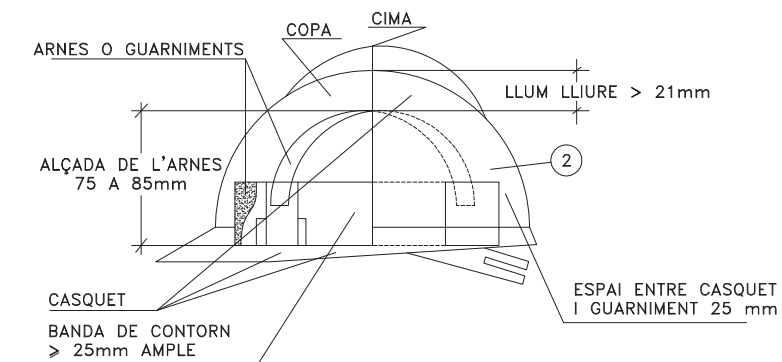
EXTINTOR DE POLS
SEC POLIVALENT (A.B.C)
EFICÀCIA > 21A i 113B



PORTAEINES

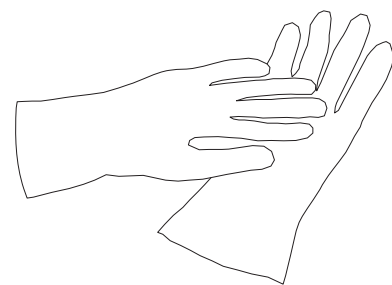
NOTES:

TOTS ELS EPI'S DEURAN PORTAR LA MARCA "CE"

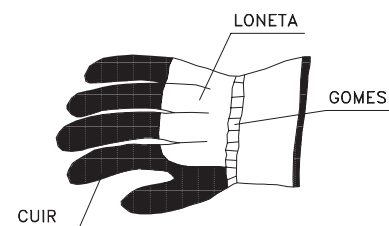


- ① MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GRASES, SALS I AGUA.
② AÏLLANT A 1.000 VOLTIS
③ MATERIAL NO RÍGID, HIDRÒFUG, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ.

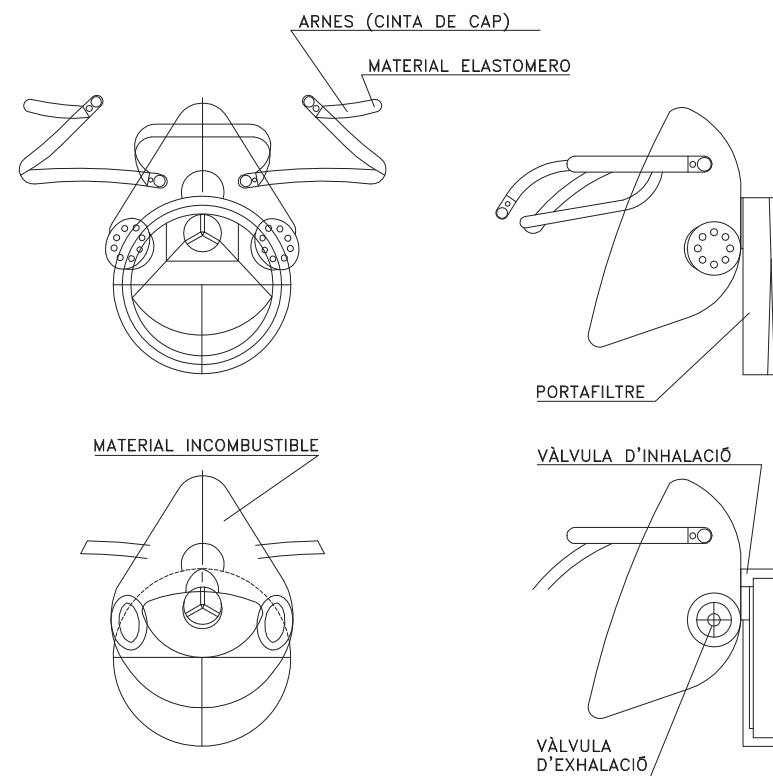
CASC DE SEGURETAT NO METÀL·LIC



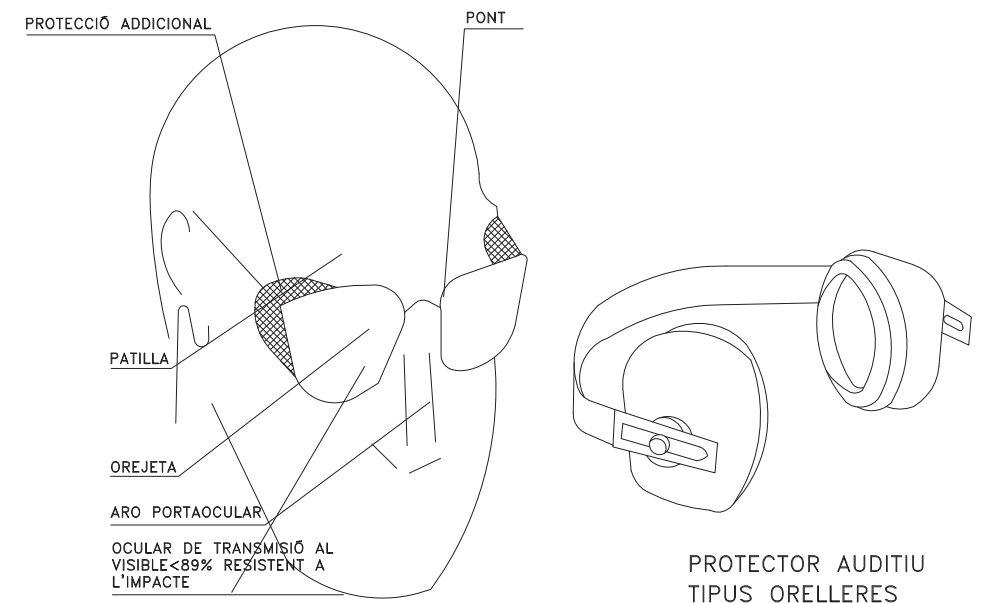
GUANTS DE PROTECCIÓ AÏLLANTS D'ELECTRICITAT (25.000 V)



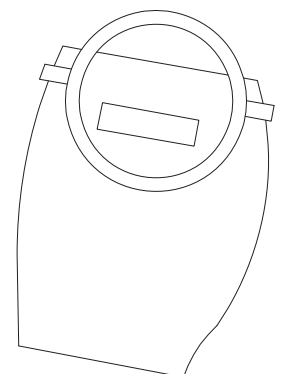
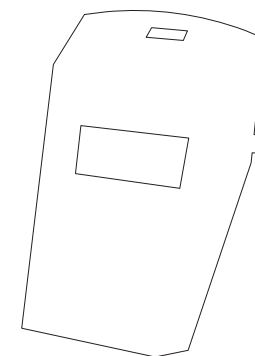
GUANTS DE PROTECCIÓ DAVANT RISCOS MECÀNICS



CARETA DE PROTECCIÓ DE LES VIES RESPIRATÒRIES

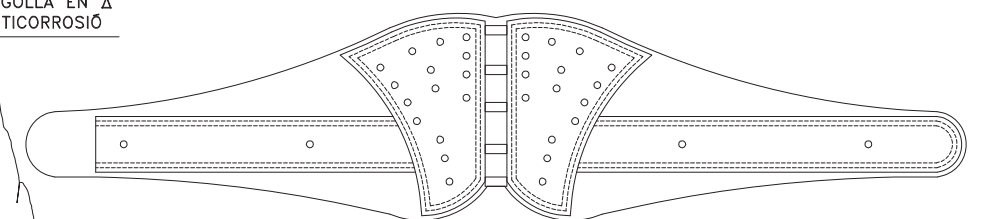


ULLERES DE MUNTURA TIPUS UNIVERSAL CONTRA IMPACTES

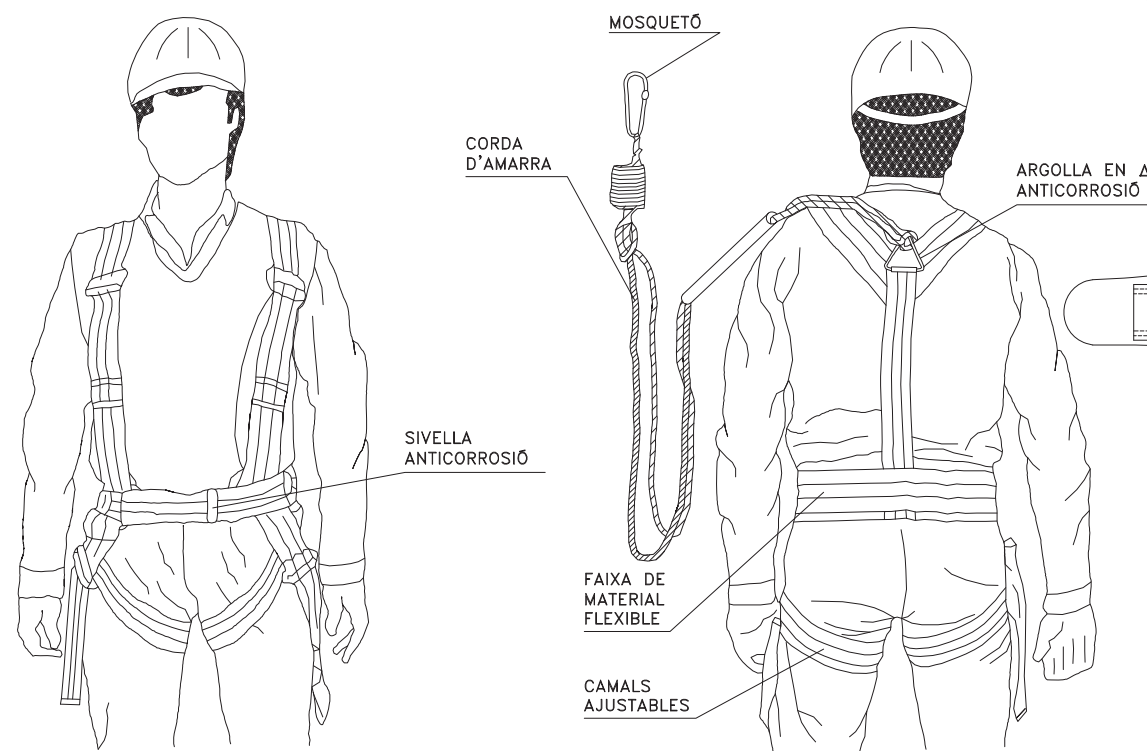


NOTES:
TOTS ELS EPI'S DEURAN PORTAR LA MARCA "CE"

PANTALLA DE SOLDADOR (FILTRE ADEQUAT AL TIPUS E INTENSITAT DE SOLDADURA)



CINTURÓ ANTIVIBRATORI



ARNES DE SUBJECCIÓ DAVANT CAIGUDES

3.1. DISPOSICIONES LEGALES D'APLICACIÓ I OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA

- 3.1.1. Normes legals i reglamentaries agrupades
- 3.1.2. Designació de l'organització preventiva de l'obra
- 3.1.3. Comitè de Seguretat i Salut
- 3.1.4. Llibre d'incidències i pla de seguretat i salut
- 3.1.5. Índexs estadístics d'accidents i malalties
- 3.1.6. Formació i informació sobre seguretat i salut als treballadors
- 3.1.7. Assegurances

3.2. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DELS MITJANS DE PROTECCIÓ

- 3.2.1. Proteccions col·lectives
- 3.2.2. Equip de protecció individual

3.3. PRESCRIPCIONS DE LA SENYALITZACIÓ**3.4. PRESCRIPCIONS PER LA SENYALITZACIÓ D'OBRA****3.5. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DE SEGURETAT D'INSTAL·LACIONS PROVISIONALS**

- 3.5.1. Instal·lacions elèctriques
- 3.5.2. Il·luminació
- 3.5.3. Instal·lacions elèctriques dels equips d'achique
- 3.5.4. Instal·lacions d'aire comprimit
- 3.5.5. Instal·lació d'aigua provisional en obra
- 3.5.6. Instal·lació de sanejament
- 3.5.7. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

3.6. 3.6 PRESCRIPCIONES TÈCNIQUES DELS SERVEIS SANITARIS I COMUNS

- 3.6.1. Mòduls prefabricats
- 3.6.2. Vestuaris
- 3.6.3. Lavabos
- 3.6.4. Dutxes locals

3.7. 3.7 INSTRUCCIONS ESPECÍFIQUES DE PREVENCIÓ

- 3.7.1. Instruccions generals

3.7.2. Instruccions per a la prevenció d'accidents de trànsit**3.7.3. Instruccions per a la prevenció d'accidents elèctrics****3.7.4. Instruccions per a la prevenció d'accidents oculars****3.7.5. Instruccions per a la prevenció d'accidents per caigudes****3.7.6. Instruccions per treballar en alçades****3.7.7. Instruccions per a l'ús d'escales de mà****3.7.8. Instruccions per a l'ús de vehicles personals de transport****3.7.9. Instruccions per a la prevenció d'accidents en transports manuals****3.8. AMIDAMENTS I ABONAMENT DELS EQUIPS DE PREVENCIÓ**

3.1. DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ I OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA**3.1.1. Normes legals i reglamentaries agrupades**

Són d'obligat compliment les disposicions compreses en:

- Llei 31/1995 de 8 de novembre, pel qual s'aprova la Llei de prevenció de riscos laborals. Afectada per:
 - Llei 14/2013, de 27 de setembre, de suport per a empresaris i la seva internacionalització.
 - Llei 32/2010 de 5 d'agost, pel qual s'estableix un sistema específic de protecció per cessament d'activitat dels treballadors autònoms.
 - Llei i 25/2009, de 22 de desembre, modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei sobre lliure accés als serveis i les activitats de l'exercici.
 - Llei Orgànica 3/2007, de 22 de març, per a la igualtat efectiva de dones i homes.
 - Llei 31/2006, de 18 d'octubre, sobre la participació dels treballadors en les empreses europees i cooperatives.
 - Llei 30/2005, de 29 de desembre, el pressupost estatal per a l'any 2006.
 - Llei 54/2003, de 12 de desembre, reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals.
 - Reial decret legislatiu 5/2000 de 4 d'agost, pel qual s'aprova el text refós de la Llei sobre infraccions i sancions en l'ordre Social.
 - Llei 39/1999, de 5 de novembre, per promoure la conciliació del treball i la vida familiar dels treballadors.
 - Llei 50/1998, de 30 de novembre, les mesures fiscals, administratives i de l'Ordre Social.
- Decret de 26 de juliol de 1957 mitjançant el qual es fixen els treballs prohibit a dones i menors.
- Decret 2414 / 1961, de 30 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'activitats molestes, insolubles, perjudicials i perilloses. A més dels decrets posteriors que la modifiquen.
- Reglament d'aparells elevadors per obres. Ordre Ministerial de 23 de maig de 1977
- Llei 14/1986, de 25 d'abril, General de salut pública.
- Reial decret 474/1988, de 30 de març, pel qual s'estableix les disposicions d'aplicació de la Directiva 84/528/CEE, sobre aixecament de dispositius i manipulació mecànica (BOE 20-05-88)
- Reial decret 1488 / 1988, de 10 de juliol, d'adaptació de la legislació de prevenció de riscos laborals a l'Administració General de l'estat.
- Reial decret 1407 / 1992, de 20 de novembre, que regula les condicions per a la comercialització i lliure moviment dins de la comunitat de l'equip de protecció individual.
- R. D. 1879 / 1996, de 2 d'agost, pel qual s'aprova la composició de la Comissió Nacional de seguretat i salut en el treball.
- Reial decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció.
- Reial decret 413/1997, de 21 de març, sobre protecció operacional dels treballadors externs amb el risc d'exposició a radiacions ionitzants per intervenció en zona controlada.
- Reial decret 485/1997, 14 d'abril, sobre requisits mínims en l'àmbit de la senyalització de seguretat i salut en el treball.
- Reial Decret 486/1997, 14 d'abril, sobre requisits mínims de seguretat i salut en el treball.
- Reial decret 487/1997, de 14 d'abril, sobre requisits mínims pel que fa a la manipulació de càrregues on hi ha un risc en partícules de lesió posterior a treballadors de seguretat i salut.
- Reial decret 664/1997 de 12 de maig, sobre la protecció dels treballadors de riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics en el treball.
- Reial decret 773/1997, 30 de maig, sobre requisits mínims de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- Reial decret 1215 / 1997 de 18 de juliol, estableix els requisits mínims de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- Reial decret 1627 / 1997, de 24 d'octubre, pel que estableix els requisits mínims de seguretat i salut en la construcció.
- Ordre de 6 de maig de 1998, per la que es deroga la O.M. , 6 d'octubre de 1986, sobre requisits i dades que han de reunir les comunicacions a l'obertura o represa d'activitats en els centres de treball BOE de 16 de maig.
- Reial decret 614/2001, 8 de juny, sobre requisits mínims per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors del risc elèctric.
- Reial decret 842/2002, de 2 de agost, que aprova la normativa Electrotècnica de baixa tensió. I les seves instruccions complementàries (ITC) BT 01-51.
- Reial decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la instrucció tècnica complementària «MIE-AEM-4» del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció referent a grues mòbils autopropulsades.
- RD 2177/04, modifica el RD 1215 / 1997 de 18 de juliol estableix els requisits mínims de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips en l'àmbit de treball temporal en alçada
- RD 1311 / 2005, de 4 de novembre, sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors contra els riscos derivats o que poden derivar de l'exposició a vibracions mecàniques.
- RD 604/2006 pel qual es modifica el RD 39/1997, de 17 de gener, que aprova el Reglament de serveis de prevenció i el RD 1627 / 1997 de 24 d'octubre pel qual s'estableixen els requisits mínims de seguretat i salut en la construcció
- Llei 32/2006 de 18 regulació octubre reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció
- RD 286/06, sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors contra els riscos derivats de l'exposició al soroll
- RD 396/06, per la qual s'estableixen els requisits mínims de seguretat i salut aplicats als treballs de risc i exposició a l'amiant.
- Decret 3151/1968, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de línies elèctriques d'alta tensió.
- Llei 8/1980, de 1 de març, de l'Estatut dels treballadors.

- Reial decret legislatiu 1/1995 de 24 de març, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de l'Estatut dels treballadors.

3.1.2 Designació de l'organització del treball preventiu

La organització preventiva de l'obra es definirà al Pla de Seguretat i Salut del Contractista, d'acord amb l'article 16 de la Llei 31/1995 (redactat d'acord amb les modificacions introduïdes per la Llei 54/2003 de 12 de desembre).

El nombre mínim de recursos humans per millorar i particularitzar posteriorment pel contractista, en funció de l'envergadura de l'obra, torns de treball, dies laborables a la setmana previstos al treball, etc., figurarà en la memòria d'aquests estudi de seguretat.

El contractista ha de definir les funcions i responsabilitats de cada un dels membres de l'estructura, que necessàriament ha d'incloure, com a fonamental, la de vigilar les condicions de treball i el compliment del Pla de Seguretat i Salut, no solament en relació amb els treballadors propis sinó també amb els de les empreses subcontractistes.

El contractista té l'obligació d'exigir i controlar que existeixi en cada activitat subcontractada una estructura de recursos preventius adequada a l'entitat de l'activitat i corresponent a cada una de les empreses subcontractistes.

Segons el que estableix el Reial decret 171/2004, de 30 de gener, el contractista designarà al Pla de Seguretat i Salut, la persona encarregada de les funcions de coordinació empresarial.

El contractista haurà de complir les obligacions contingudes en la Llei 32/2006 de subcontractació i el RD 1109 / 2007 desenvolupats per ells.

El contractista inclourà en el seu pla de pràctiques de seguretat i salut, procediments i processos que integren la gestió preventiva de l'obra.

3.1.2.1 Presència dels recursos preventius

La Llei 54/2003 estableix l'obligació de centrar els recursos preventius de cada contractista durant l'execució de les activitats o processos considerats per la llei com a riscos especials o perillosos, amb la finalitat de vigilar el compliment de les mesures incloses en el Pla de Seguretat i Salut i comprovar l'eficàcia d'aquestes.

3.1.2.2 Intercanvi d'informació i instruccions entre empresaris

Quan es correixi a empreses subcontractistes per a la realització de determinades activitats del projecte haurà de vigilar-se el compliment per part del subcontractista amb la normativa de riscos laborals.

Cada empresa subcontractada en la que els treballs s'hagin de desenvolupar a l'obra, rebrà informació e instruccions en relació als riscos existents en el tall així com referent a les mesures de protecció i prevenció sobre les mesures d'emergència.

Concretant, el contractista haurà de complir les obligacions següents:

- La d'informar el contractista principal a la resta d'empresaris i treballadors autònoms que concorrin amb el de l'obra, abans que aquests s'incorporin a l'activitat, sobre els riscos que existeixin al centre de treball que puguin afectar als treballadors i sobre les mesures de prevenció, protecció i emergència previstes a tal efecte.
- De la mateixa manera, el facilitar el contractista a altres empresaris i treballadors autònoms que concorrin en l'obra, també abans de començar l'activitat d'aquests, les instruccions que s'estimin suficients i adequades per a prevenir els riscos existents al centre de treball que puguin afectar als treballadors d'aquests i les mesures que hauran d'aplicar-se quan es produeixin situacions d'emergència.

- Tan la informació com les instruccions s'hauran de facilitar per escrit quan els riscos puguin ser considerats com a greus o molt greus.
- Tenir en compte que las empreses concurrents en el mateix centre de treball facilitin la informació i les instruccions rebudes sobre riscos i mesures de protecció, prevenció i emergència als seus treballadors i controlar el compliment per part d'aquestes i per els treballadors autònoms.

3.1.2.3 Deure de vigilància del contractista principal

El contractista principal hauran de vigilar el compliment, no sols per les empreses subcontractistes, sinó també per els seus treballadors i treballadors autònoms, de la part del Pla de Seguretat i Salut que afecti al treball que s'executarà a l'obra. Per tal cosa requeriran a les esmentades empreses la organització preventiva que van aportar a la seva activitat en l'obra, amb la finalitat de controlar el compliment de dita obligació, i la inclourà en el propi pla com un annex al mateix. Dita organització actuarà de manera conjunta, però subordinada a la del contractista principal, per a vigilar que els treballadors de la subcontracta compleixin escrupolosament les obligacions preventives incloses en el Pla que afectin al seus treballs.

El contractista principal exigirà per escrit a les empreses subcontractistes que han complert les seves obligacions d'informació i de formació amb els treballadors que hagin de realitzar activitats a l'obra.

Igualment, controlarà que entre les mateixes empreses subcontractistes i entre aquestes i els treballadors autònoms s'ha establert la coordinació oportuna que garanteixi el compliment dels principis d'acció preventiva.

3.1.2.4 Altres compromisos que han d'assumir formalment el contractista.

El contractista ha d'assumir els següents compromisos :

- Compromís d'adequar permanentment el pla segons el procés d'execució de l'obra de l'evolució de les obres, de possibles incidències o canvis que puguin sorgir en l'obra, o quan un dels subcontractistes ho sol·licitin per considerar que alguns o tots els riscos que comporta la manera de realitzar les activitats subcontractades no estan contemplats al Pla.
- Compromís per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada tenen accés a les zones de risc greu i específic. Així mateix, únicament podran utilitzar-se els equips de treballs aquells treballadors que contin amb la deguda habilitació.
- Les activitats de formació-informació sobre seguretat i salut s'estendran a tot el personal, qualsevol que sigui la seva antiguitat o vincle laboral amb l'empresa. S'inclourà informació referent als riscos derivats del consum d'alcohol i de determinats fàrmacs que redueixen la capacitat d'atenció en general i en particular per a la conducció de la maquinària.
- Al Pla de Seguretat i Salut de l'obra es recollirà l'obligació de realitzar reunions de planificació a les quals haurà d'assistir el responsable de seguretat i salut del contractista a l'obra.
- Compromís per garantir que, abans de començar un tall, tan als seus treballadors, com les empreses subcontractistes, disposin dels equips de protecció individual i col·lectiva previstos al Pla per a desenvolupar les seves funcions, i de vigilar de manera especial, a través de la seva organització preventiva en l'obra, que es faci un ús efectiu dels mateixos.
- Compromís del contractista de no utilitzar en l'obra de treballadors provinents d'empreses de treballs temporal en activitats que poden implicar riscos especials.
- Informació i investigació d'accidents. Compromís que ha d'assumir el contractista al Pla de que els seus recursos preventius a l'obra procedeixin per a facilitar a la direcció d'obra, en el plac màxim de cinc dies un informe sobre els accidents lleus e incidències greus que s'hagin produït en la seva obra; idèntic compromís a complimentar en el plac més immediat que es pugui des del moment de la seva producció, els accidents greus i molt greus (segons criteri dels recursos preventius) així com els mortals, utilitzant via

telefònica i, en el plac improrrogable de 24 hores, l'informe escrit corresponent als esmentats accidents. A més a més la organització preventiva del contractista haurà de facilitar mensualment els índex de sinistralitat, s'adjunta com a exemple els models utilitzats per el Ministeri de Foment.

- S'hauran de tenir procediments de muntatge i càlculs justificatius de l'estabilitat i funcionament de totes les instal·lacions auxiliars d'obra convenientment signats per un tècnic competent i posats a disposició de la direcció facultativa.
- Compromís per part del contractista, a través de l'organització preventiva en l'obra, que tant els seus treballadors, com els de les empreses subcontractistes, compleixin les prescripcions contingudes al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
- Compromís per desenvolupar i conservar a disposició de l'autoritat laboral la documentació establerta acreditativa del compliment dels compromisos assumits al Pla de Seguretat i Salut.

3.1.3 Comitè de Seguretat i Salut

Segons el que es disposa en la LLEI 35, a tot centre de treball de 50 o més treballadors s'ha de constituir el comitè de seguretat i salut amb els membres que estableix aquesta Llei de Riscos Laborals.

Estarà format pels delegats de prevenció i per l'empresari i els seus representants en nombre igual als delegats de prevenció i les seves funcions són la consulta regular i periòdica de les actuacions desenvolupades en matèria de prevenció de riscos.

El nombre de delegats de prevenció es determinarà conforme a l'escala indicada a l'article 35 de la llei 31/1995.

<u>núm de treballadors</u>	<u>núm delegats de prevenció</u>
< 49	1
50 a 100	2
101 a 500	3

El Comitè de Seguretat i Salut es reunirà mensualment.

3.1.4 Pla de seguretat i salut i llibre d'incidències

3.1.4.1 Pla de Seguretat i Salut

En compliment de la legislació aplicable i, de manera específica, de l'establert en la Llei 31/1995, de Prevenció de Riscos Laborals, en el Reial decret 39/1997, dels Serveis de Prevenció, i en el Reial decret 1627/1997, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, correspon a l'administració la designació del coordinador de seguretat i salut de l'obra, així com l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut proposat pel contractista de l'obra, amb el preceptiu informe i proposta del coordinador, així com remetre l'avís previ a l'autoritat laboral competent.

El contractista de l'obra, esta obligat a redactar i presentar, amb anterioritat al començament dels treballs, el Pla de Seguretat i Salut de l'obra, en aplicació i desenvolupament del present Estudi i d'acord amb l'establert en l'article 7 del citat Reial Decret 1627/1997. El Pla de Seguretat i Salut contindrà, com a mínim, una breu descripció de l'obra i la relació de les seves principals unitats i activitats a desenvolupar, així com el programa dels treballs amb indicació dels treballadors concurrents en cada fase i l'avaluació dels riscos que sorgeixin en l'obra. A més, específicament, el Pla expressarà detalladament les mesures preventives previstes en el present estudi que el contractista admeti com a vàlides i suficients per evitar o protegir els riscos avaluats i presentarà les alternatives a aquelles que consideri convenient modificar, justificant-les tècnicament. Finalment, el pla contemplarà la valoració econòmica de les esmentades alternatives o expressarà la validesa del Pressupost del present estudi de Seguretat i Salut. El pla presentat pel contractista no reiterarà

obligatòriament els continguts ja inclosos en aquest Estudi, encara que sí haurà de fer referència concreta als mateixos i desenvolupar-los específicament, de manera que aquells seran directament aplicables a l'obra, excepte en aquelles alternatives preventives definides i amb els continguts desenvolupats en el Pla, una vegada aprovat aquest reglamentàriament.

Les normes i mesures preventives contingudes en aquest Estudi i en el corresponent Pla de Seguretat i Salut, constitueixen les obligacions que el contractista ve obligat a complir durant l'execució de l'obra, sense perjudici dels principis i normes legals i reglamentàries que li obliguen com a empresari. En particular, correspon al contractista complir i fer complir el Pla de Seguretat i Salut de l'obra, així com la normativa vigent en matèria de prevenció de riscos laborals i la coordinació d'activitats preventives entre les empreses i treballadors autònoms concurrents en l'obra, en els termes previstos en l'article 24 de la Llei de Prevenció, informant i vigilat el seu compliment per part dels subcontractistes i dels treballadors autònoms sobre els riscos i mesures a adoptar, emetent les instruccions internes que estimi necessàries per vetllar per les seves responsabilitats en l'obra, incloses les de caràcter solidari, establertes en l'article 42.2 de l'esmentada Llei.

Els subcontractistes i treballadors autònoms, sense perjudici de les obligacions legals i reglamentàries que els afecten, vindran obligats a complir quantes mesures establertes en aquest Estudi o en el Pla de Seguretat i Salut els afectin, a proveir i vetllar per l'ocupació dels equips de protecció individual i de les proteccions col·lectives o sistemes preventius que hagin d'aportar, en funció de les normes aplicables i, si escau, de les estipulacions contractuals que s'incloguin en el Pla de Seguretat i Salut o en documents jurídics particulars.

En qualsevol cas, les empreses contractista, subcontractistes i treballadors autònoms presents en l'obra estaran obligats a atendre quantes indicacions i requeriments els formuli el coordinador de seguretat i salut, en relació amb la funció que a aquest correspon de seguiment del Pla de Seguretat i Salut de l'obra i, de manera particular, aquells que es refereixin a incompliments d'aquest Pla i a supòsits de riscos greus i imminents en el curs d'execució de l'obra.

El Pla podrà ser modificat en funció del procés d'execució de l'obra i de les possibles incidències que puguin sorgir al llarg de la mateixa, però sempre amb l'aprovació expressa del promotor, amb el corresponent informe del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de les obres.

3.1.4.2 Llibre d'incidències

Ho subministrarà a l'obra la Propietat o el col·legi oficial que visi l'Estudi de Seguretat i Salut, tal com es recull en el Reial decret, 1.627/1997 de 24 d'Octubre pel qual s'estableixen disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de construcció.

El Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució d'obra està legalment obligat a tenir-ho a la disposició de: la Direcció facultativa de l'obra: Encarregat de Seguretat; Comitè de Seguretat i Salut; Inspecció de Treball i Tècnics i Organismes de prevenció de riscos laborals de les Comunitats Autònomes.

3.1.5 Índexs estadístics d'accidents i malalties.

Seguidament s'analitza la sinistralitat i percentatge de malalties professionals que sofreixen els treballadors que poguessin estar afectats durant el transcurs de l'obra.

Amb la finalitat d'efectuar aquesta anàlisi, es defineixen, prèviament, els següents conceptes:

- Índex d'Incidència (I.I.): nombre d'accidents amb baixa esdevinguts durant la jornada de treball per cada mil treballadors exposats al risc.
- Índex de Freqüència (I.F.): nombre d'accidents amb baixa esdevinguts durant la jornada de treball per cada milió d'hores treballades pels treballadors exposats al risc.
- Índex de Gravetat (I.G.): nombre de dies no treballats per accidents ocorreguts durant la jornada de treball per cada mil hores treballades pels treballadors exposats al risc.
- La Durada Mitjana de les Baixes (*DIM.): nombre de dies no treballats per cada accident ocorregut

durant la jornada de treball.

3.1.6 Formació i informació sobre seguretat i salut als treballadors

El contractista es responsabilitzarà que els treballadors disposin d'informació sobre els riscos que els puguin afectar, bé per ser inherents al mitjà en el qual s'executaran o ser producte de les matèries primes que es vagin a utilitzar, així com de les mesures i activitats de protecció i prevenció previstes per combatre els uns i els altres, i de les mesures d'emergència previstes en el Pla corresponent. El contractista haurà de garantir aquestes obligacions, les assumirà de manera formal i les desenvoluparà en el Pla de Seguretat i Salut.

A més de la formació de partida amb la qual compten tots els treballadors d'acord al pla de prevenció desenvolupat per cadascuna de les empreses intervinents en l'obra, es desenvoluparà en el Pla de Seguretat i Salut per l'Empresa contractista la planificació d'activitats formatives d'acord a l'avaluació de riscos continguda en el mateix, tenint en compte els següents aspectes:

- Pla de formació on s'analitzin les necessitats formatives dels diferents llocs de treball.
- Programa de formació que indiqui: identificació (empreses i llocs), activitat formativa, nombre d'assistents previst, càrrega horària, prioritat, responsable de l'acció, data prevista, data de revisió (programa de l'acció formativa i fulla de signatures o diploma d'assistència)

El pla de seguretat i salut haurà d'especificar:

- Pla, programa de les activitats formatives / informatives en matèria preventiva previstes
- Documentació a lliurar pels contractistes al “coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra”:
- Formació en matèria preventiva dels treballadors autoritzats.
- Certificat d'assistència dels treballadors a les activitats formatives/informatives en matèria preventiva.
- Informació de les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i la seva salut en l'obra. (art.18 llei 31/1995; art 16 rd 1627/1997).

A tenor de l'Art.18 de la Llei 31/1995, de Prevenció de Riscos laborals, l'empresari adoptarà les mesures adequades perquè els treballadors rebin totes les informacions necessàries en relació amb:

- Els riscos per a la seguretat i la salut dels treballadors en el treball, tant aquells que afecten a l'obra en el seu conjunt, com a cada tipus de lloc de treball en funció.
- Les mesures i activitats de protecció i prevenció aplicables als riscos assenyalats a l'apartat anterior.
- Les mesures adoptades, de conformitat amb el que es disposa en l'Art. 20 “Mesures d'emergències” d'aquesta Llei.

El pla de seguretat i salut haurà d'especificar:

- Impresos per certificar el lliurament als treballadors de la informació adequada de totes les mesures que hagin d'adoptar-se pel que fa a la seva seguretat i la seva salut en l'obra.
- Documentació a lliurar pels contractistes al “coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra”, abans del començament de les diferents fases de treball i permanentment actualitzat.
- Certificats de lliurament als treballadors de la informació adequada de totes les mesures que hagin d'adoptar-se pel que fa a la seva seguretat i la seva salut en l'obra

3.1.7 Assegurances

Serà preceptiu en l'obra, que els tècnics responsables disposin de cobertura en matèria de Responsabilitat Civil Professional; així mateix el Contractista ha de disposar de cobertura de Responsabilitat Civil en l'exercici de la seva activitat industrial, cobrint la resta inherent a la seva activitat com a Constructor pels danys a terceres persones dels quals pugui resultar Responsabilitat Civil extracontractual al seu càrrec, per fets originats per culpa o negligència; imputables al mateix o a les persones de les quals ha de respondre; s'entén que aquesta Responsabilitat Civil ha de quedar ampliada al camp de la Responsabilitat Civil Patronal.

3.2 PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DELS MITJANS DE PROTECCIÓ

Haurà d'assenyalar-se al Llibre d'Ordres oficial, la data de començament d'obra, que quedarà confirmada amb les signatures de l'Enginyer Director, de l'Encarregat General de la Contracta, i d'un representant de la propietat.

Així mateix i abans de començar les obres, han de supervisar-se les peces i els elements de protecció individual o col·lectiva per veure si el seu estat de conservació i les seves condicions d'utilització són òptimes. En cas contrari es rebutjaran adquirint per part del contractista altres nous.

Tots els elements de protecció personal s'ajustaran a les Normes UNE.

A més, i abans de començar les obres, l'àrea de treball ha de mantenir-se lliure d'obstacles i fins i tot si han de produir-se excavacions, regar-la lleugerament per evitar la producció de pols. A la nit ha d'instal·lar-se una il·luminació suficient (de l'ordre de 120 lux a les zones de treball, i de 10 lux en la resta), quan s'executin treballs nocturns. Quan no s'executin treballs durant la nit, haurà de mantenir-se almenys una il·luminació mínima en el conjunt a fi de detectar possibles perills i per observar correctament tots els senyals d'avís i de protecció.

Han de senyalitzar-se tots els obstacles indicant clarament les seves característiques com la tensió d'una línia elèctrica, la importància del tràfic en una carretera, etc., i instruir convenientment als operaris. Especialment, el personal que maneja la maquinària d'obra ha de tenir molt advertit el perill que representen les línies elèctriques i que en cap cas podrà acostar-se amb cap element de les màquines a menys de 3 m (si la línia és superior als 57.000 volts la distància mínima serà de 5 m).

Tots els creuaments subterranis, i molt especialment els de energia elèctrica i els de gas, han de quedar perfectament senyalitzats sense oblidar la seva cota de profunditat.

Diàriament i abans de l'inici dels treballs per personal del Contractista especialitzat en Seguretat i Salut, s'informarà als treballadors individualment o per grups homogenis, segons el treball a desenvolupar, de les mesures de Seguretat que hauran de complir, aquesta informació es realitzarà així mateix en tot canvi d'activitat d'un operari o de les condicions d'execució dels treballs al llarg de la jornada.

3.2.1 Proteccions col·lectives

Les proteccions col·lectives s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control apantallades pel sistema de protecció col·lectiva i pels usuaris d'equips, màquines o màquines eines i/o per tercers, exposats a aquests.

En el seu muntatge es tindran en compte la necessitat d'espai lliure suficient entre els elements mòbils dels sistemes de protecció col·lectiva i els elements fixos o mòbils del seu entorn.

Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per utilitzar, ajustar o mantenir les proteccions col·lectives.

Les proteccions col·lectives no es podran utilitzar de forma o en operació o en condicions no aptes pel projectista o fabricant. Tampoc podran utilitzar-se sense els EPI prevists per realitzar l'operació que es tracti.

Les proteccions col·lectives solament podran utilitzar-se de forma o en operacions o en condicions no

considerades pel projectista o fabricant, si prèviament s'ha realitzat una avaluació dels riscos que això comportaria i si s'han pres les mesures pertinents per a la seva eliminació o control.

Abans d'utilitzar una protecció col·lectiva es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers. Les proteccions col·lectives deixaran d'utilitzar-se si es produeixen deterioracions, trencaments o altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció. Quan s'utilitzin proteccions col·lectives amb elements perillosos accessibles que no puguin ser totalment protegits, hauran d'adoptar-se les precaucions i utilitzar-se les proteccions individuals apropiades per reduir els riscos al mínim possible.

Quan durant la utilització d'una protecció col·lectiva sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient. La protecció col·lectiva haurà de ser instal·lada i utilitzada de manera que no pugui caure, bolcar o desplaçar-se de forma incontrolada, posant en perill la seguretat dels treballadors. Les proteccions col·lectives no hauran de sotmetre's a sobrecàrregues, sobrepressions o tensions excessives que puguin posar en perill la seguretat dels treballadors beneficiaris o la de tercers.

El muntatge o desmuntatge de les proteccions col·lectives hauran de realitzar-se de manera segura, especialment mitjançant el compliment de les instruccions del projectista, fabricant o subministrador. Les operacions de manteniment, ajust, desblocatge, revisió, o reparació de les proteccions col·lectives que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver parat l'activitat. Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.

Les proteccions col·lectives que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per impossibilitar el seu ús. Les eines manuals que es facin servir per al muntatge de proteccions col·lectives hauran de ser de característiques i mesura adequada a l'operació a realitzar. La seva col·locació i transport no haurà d'implacar riscos per a la seguretat dels treballadors.

3.2.1.1 Generalitats

Les proteccions col·lectives són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinats a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

3.2.1.2 Baranes

Una barana és un element que té per objecte protegir contra els riscos de caiguda fortuïta al buit de persones treballant o circulant al costat del mateix.

Les característiques que han de reunir les baranes i plints són:

- Les baranes i plints o sòcol seran de materials rígids i resistent
- L'altura de les baranes s'ajustarà a l'establert en la legislació i convenis vigents i estarà protegida per una barra horitzontal o llistó entremig, o per mitjà de barrots verticals, amb una separació màxima de 15 cm
- Els plints tindran una altura mínima de 15 cm sobre el nivell del pis
- Les baranes hauran d'estar preparades per resistir una càrrega de 150 Kg. per metre lineal.

Com a parts constitutives de la barana tenim:

- Barana: barra superior, sense asprors, destinada a poder proporcionar subjecció utilitzant la mà. El material serà fusta o ferro i la seva resistència serà l'esmentada de 150 Kg. per metre lineal

- Barana horitzontal o llistó entremig: és l'element situat entre el plint i la barana, assegurant una protecció suplementària encaminada a evitar que passi el cos d'una persona.

- Plint o sòcol: és un element recolzat sobre el sòl que impedeixi la caiguda d'objectes. Estarà format per un element pla i resistent (una taula de fusta, pot ser utilitzada) d'una altura entre els 15 i 30 cm)

- Muntant: és l'element vertical que permet l'ancoratge del conjunt a la vora de l'obertura a protegir. En ell es fixen la barana, el llistó entremig i el plint.

Tots els elements fixats al muntant aniran subjectes de forma rígida per la part interior dels mateixos.

Entre els diferents sistemes de muntants que es poden considerar com a admissibles en l'obra de construcció, per garantir els principis de resistència i solidesa tenim:

- Muntant incorporat al forjat: Consisteix a introduir en el formigó del forjat, quan s'està formigonant, un cartutx en el qual s'introduirà després el muntant suport de la barana. Aquest cartutx podrà ser de qualsevol material ja que la seva única missió és servir d'encofrat per a deixar un forat en el formigó per introduir el muntant. El cartutx s'haurà de tapar mentre no es col·loqui el muntant, perquè no es taponi de brutícia.

- Muntant de tipus puntal: el muntant és un puntal metàl·lic, en el qual no es poden clavar les fustes de la barana. Si la barana és metàl·lica i es lliga al puntal amb filferros o cordes, existeix el perill de lliscament, amb el que perdria tot el seu efecte de puntal. Existeixen suports de baranes adaptades al puntal.

- Muntant tipus sergent: El muntant és de tub quadrat i se subjecta en forma de pinça al forjat. L'amplària d'aquesta pinça és graduable, d'acord amb l'espessor del forjat. En el mateix van penjats uns suports on es recolzen els diferents elements de la barana.

3.2.1.3 Malles de polietilè de seguretat per a senyalització

Tindrà una altura mínima de 100 m.

S'utilitzarà com a senyalització de qualsevol buit, excavació o terraplè que es realitzi en l'obra.

La malla de senyalització es col·locarà com a mínim a 1 m del risc que es vulgui evitar amb la finalitat de protegir de caigudes a diferent nivell i desprendiments de material.

3.2.1.4 Cinta d'abalisament

S'utilitzarà per senyalitzar petites excavacions i tots aquells elements que no es protegeixin mitjançant malla de polietilè.

Estaran d'acord amb la normativa vigent.

3.2.1.5 Passarel·les de seguretat

Seràn horitzontals o inclinades si escau, un màxim sobre l'horitzontal de 30°.

Per a inclinacions superiors s'utilitzaran escales de seguretat de tipus convencional a força d'esglaons de petjada i contra petjada.

La plataforma de trànsit es construirà mitjançant taulons de fusta units entre si mitjançant clavaó i previ encolat per garantir una millor immobilització.

Aquesta plataforma de treball tindrà un ample mínim de 60 cm.

Les passarel·les estaran protegides perimetralment per baranes de 100 cm.

En cada extrem de suport del terreny, es muntarà un ancoratge efectiu, mitjançant l'ús de rodons d'acer coarrugat de 25 mm de diàmetre, passants a través de la plataforma. Els rodons no produiran ressaltos.

3.2.1.6 Tapes per a buits horitzontals

Es formaran amb taules de fusta de pi, sense nusos, d'escairada 20x3cm, unides mitjançant clavaó previ encolat amb “cua blanca” de fuster.

3.2.1.7 Topalls de desplaçament de vehicles

Es podran realitzar amb un parell de taulons embridats fixats en el terreny per mitjà de rodons clavats en el mateix o d'una altra forma que garanteixi la seva estabilitat eficaçment.

3.2.1.8 Tanca per a contenció de vianants i talls de trànsit

Consistirà en una estructura metàl·lica de panell rectangular vertical, amb els costats més grans horitzontals de 2.5 a 3 metres i menors verticals de 0.9 a 1.1 metres.

L'estructura principal, marc perimetral, estarà constituïda per perfils metàl·lics buits o massissos, la secció dels quals tingui com a mínim un mòdul resistent d'un centímetre cúbic.

Els perfils secundaris o entremitjos tindran una secció amb un mòdul resistent mínim de 0.15 centímetres cúbics.

Els punts de suport, solidaris amb l'estructura principal, estaran formats per perfils metàl·lics i els punts de contacte amb el sòl distaran com a mínim 25 centímetres del plànol del panell.

Cada mòdul disposarà d'elements adequats per establir unió amb el següent, de manera que pugui formar-se una tanca contínua.

3.2.1.9 Extintors

Els extintors d'incendi emplaçats en l'obra estaran fabricats amb acer d'alta embutibilidad i alta soldabilitat. Es trobaran ben acabats i acabats, sense cantoneres, de tal manera que la seva manipulació mai suposi un risc per si mateixa.

Els extintors estaran esmaltats de color vermell, portaran suport per al seu ancoratge i dotats amb manòmetre. La simple observació de la pressió del manòmetre permetrà comprovar l'estat de la seva càrrega. Es revisaran periòdicament com a màxim cada sis mesos.

El recipient de l'extintor complirà el reglament d'aparells a pressió, RD1244/1979 de 4 d'abril.

Els extintors estaran visiblement localitzats en llocs on tinguin fàcil accés i estiguin en disposició d'ús immediat en cas d'incendi. S'instal·larà en llocs de pas normals de persones, mantenint un àrea lliure d'obstacles al voltant de l'aparell.

Els extintors portàtils estaran a la vista. En els punts on la seva visibilitat quedi obstaculitzada s'implantarà un senyal que indiqui la seva localització.

Els extintors portàtils s'emplaçaran sobre parament vertical a una altura d'1,20 m, mesura des del sòl a la base de l'extintor.

L'extintor sempre complirà la Instrucció Tècnica CPI-96. Per a la seva major versatilitat i evitar dilatacions per túbijos, tots els extintors seran portàtils, de pols polivalent i de 12 Kg. de capacitat de càrrega. Un d'ells s'instal·larà a l'interior de l'obra, i precisament prop de la porta principal d'entrada i sortida.

En el cas d'existir instal·lació d'alta tensió, per al cas que ella fos l'origen d'un sinistre, s'emplaçarà prop de la

instal·lació amb alta tensió un extintor. Aquest serà precisament de diòxid de carboni CO₂, de 2 Kg. de capacitat de càrrega.

3.2.1.10 Interruptors diferencials i tomes de terra

La sensibilitat mínima dels interruptors diferencials serà:

- per a enllumenat 30 dt.
- per a força 300 dt..

En qualsevol dels casos l'interruptor diferencial estarà ajustat per entrar en funcionament abans que ho faci el del quadre general elèctric de l'obra, amb el qual està en combinació juntament amb la xarxa elèctrica general de presa de terra de l'obra.

La resistència de les preses de terra no serà superior a la qual garanteixi, d'acord amb la sensibilitat de l'interruptor diferencial, una tensió màxima de 24 V.

Es revisaran diàriament abans del començament dels treballs de l'obra, procedint-se a la seva substitució immediata en cas d'avaria.

Diàriament es comprovarà que no han estat pontejats. En cas afirmatiu s'eliminarà el pont i s'investigarà qui és el seu autor, amb la finalitat d'explicar-li el perillós de la seva acció i conèixer les causes que li van portar a això, amb la finalitat d'eliminar-les.

3.2.1.11 Presa de terra

El transformador de l'obra serà dotat d'una presa de terra ajustada als Reglaments vigents i a les normes pròpies de la companyia subministradora de la zona.

Les parts metàl·liques de tot equip elèctric disposaran de presa de terra.

El neutre de la instal·lació estarà posat a terra.

La presa de terra s'efectuarà a través de la pica de cada quadre general.

El fil de presa de terra sempre estarà protegit amb macarró en colors groc i verd. Es prohibeix expressament utilitzar-ho per a altres usos.

La presa de terra de les màquines – eina que no estigui dotada de doble aïllament, s'efectuarà mitjançant fil neutre en combinació amb el quadre de distribució corresponent i el quadre general d'obra.

Les preses de terra estaran situades en el terreny de tal forma que el seu funcionament i eficàcia sigui el requerit per la instal·lació.

La conductivitat del terreny s'augmentarà abocant aigua en el lloc de clavats de la pica de forma periòdica.

Les preses de terra de quadres elèctrics generals diferents seran independents elèctricament.

3.2.2 Equips de protecció individual

Els equips de protecció individual s'utilitzaran quan els riscos no s'hagin pogut evitar o limitar-se suficientment, per mitjans tècnics tals com la protecció col·lectiva o per mitjà de mesures, mètodes o procediments d'organització del treball, i quedin encara una sèrie de riscos de quantia significativa.

Tot element de protecció personal s'ajustarà al que disposa el Reial decret 1407/92 sobre condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual, i per a això farà falta

que estiguin identificats mitjançant el marcatge CE i acompanyats d'un full informatiu.

En l'ús dels equips de protecció individual s'ajustarà com a mínim els requeriments de Reial decret 773/1997, sobre disposicions mínimes de seguretat i de salut relatives a la utilització pels treballadors d'equip de protecció individual.

Es considerarà imprescindible l'ús dels equips de protecció indicats en la Memòria d'Estudi de Seguretat i Salut amb les prescripcions que s'exposen a continuació:

3.2.2.1 Casc de seguretat no metàl·lic

Els cascs utilitzats pels operaris poden ser: Classe N, cascs d'ús normal, aïllants per a baixa tensió (1.000 V) o classe I, distingint-se la classe E.AT aïllant per a l'alta tensió (25.000 V).

El casc constarà de casquet, que defineix la forma general del casc i aquest a la vegada de la part superior o copa, una part més alta de la copa, i en la vora que s'estén al llarg del contorn de la base de la copa. La part de l'ala situada per sobre de la cara podrà ser més ampla, constituint la visera.

L'arnès o tronc és l'element de subjecció que sostindrà el casquet sobre el cap de l'usuari. Es distingirà: banda de contorn, part de l'arnés que abraça la banda d'esmorteïment, part de l'arnés en contacte amb la volta cranial.

Entre els accessoris assenyalarem la cinta de subjecció, ajustable, que passa per sota de la barbeta i es fixa en dos o més punts. Aquest accessori mai restarà eficàcia al casc i serà opcional per a treballs normals.

La llum lliure, distància entre la part interna del cim de la copa i la part superior del tronc, sempre serà superior a 21 mil·límetres.

L'altura de l'arnés, mesurada des de la vora inferior de la banda de contorn a la zona més alta del mateix, variarà de 75 mil·límetres a 85 mil·límetres, de la menor a la major talla possible.

La massa del cas complet, determinada en condicions normals i exclosos els accessoris no sobrepassarà en cap cas els 450 grams. L'amplària de la banda de contorn serà com a mínim de 25 mil·límetres.

Els cascos seran fabricats amb materials incombustibles i resistent als greixos, sals i elements atmosfèrics.

Les parts que es trobin en contacte amb el cap de l'usuari no afectaran a la pell i es confeccionaran amb material rígid, hidròfug i de fàcil neteja i desinfecció.

El casquet tindrà superfície llisa, amb o sense nervadures, voltants arrodonits i no tindrà arestes ni ressalts perillosos, tant exterior com interiorment. No presentarà rugositats. Ni les zones d'unió ni el atalaje en si mateix causaran danys o exerciran pressions incòmodes sobre el cap de l'usuari.

Entre el casquet i la part superior de l'arnés quedarà un espai de ventilació que no serà inferior a 5 mil·límetres, excepte a la zona d'acoblament (arnes-casquet).

El model tipus haurà d'estar sotmès a l'assaig de cops, mitjançant percutor d'acer, sense que cap part de l'arnés o casquet presenti trencament. També haurà d'estar sotmès a l'assaig de perforació, mitjançant punxó d'acer, sense que la penetració pugui sobrepassar els vuit mil·límetres i en l'assaig de resistència a la flama, sense que flamegi més de quinze segons o gotegin. En l'assaig elèctric, el casc se sotmetrà a una tensió de 2 kilowats i 50 Hz durant tres segons, la corrent de fuga no podrà ser superior a tres mA.. A l'assaig de perforació elevant la tensió a 2,5kV durant quinze segons, el corrent de fuga no sobrepassarà els tres mA.

En cas del casc classe E-AT, les tensions d'assaig en l'aïllament i en la perforació seran de 25 kV i 30 kV respectivament. En tots dos casos el corrent de fuga no podrà ser superior a 10 mA.

En cas del casc classe E-B, el model tipus, es realitzaran els assajos de golpeig i perforació.

3.2.2.2 Roba de treball

La roba de treball complirà, amb caràcter general, els següents requisits:

- Serà de teixit lleuger i flexible que permeti una fàcil neteja i desinfecció i adequat a les condicions de temperatura i humitat del lloc de treball.

- Ajustarà bé al cos del treballador, sense perjudici de la seva comoditat i facilitat de moviments.

- Sempre que les circumstàncies ho permetin, les mànigues seran curtes i quan siguin llargues ajustaran perfectament per mitjà de terminacions de teixit elàstic. Les mànigues llargues que hagin de ser enrotllades, ho seran sempre cap a dintre, de manera que quedin llises per fora.

- S'eliminaran o reduiran en tot el possible els elements addicionals, com a butxaques, bocamànigues, botons, parts doblegades cap amunt, cordons, etc., per evitar la brutícia i el perill d'enganxades.

- Els treballadors amb el risc d'accidents, es prohibirà l'ús de corbates, bufandes, cinturons, tirants, polseres, cadenes, collarets, anells, etc.

3.2.2.3 Armilles reflectores

- L'armilla ha d'estar certificada d'acord al Reial decret 1407/1992, i que compleixi la norma EN 471.

- Les bandes del material reflector no han de ser inferiors a 5 centímetres d'amplària, havent d'envoltar sempre tot el contorn del cos.

- Quant al color fluorescent, són igualment vàlids tant el groc com el taronja o el vermell.

- Sempre s'ha d'exigir al venedor una etiqueta clara i perfectament llegible que especifiqui les característiques de la peça.

Obligació de la seva utilització

- Per a tots aquells treballadors el lloc de treball dels quals es vegi afectat per camins i carreteres, moviments de terres i treballs en la plataforma de via.

Àmbit d'obligació de la seva utilització

- Execució de treballs afectats per camins i carreteres, moviments de terres i treballs en la caixa del canal.

3.2.2.4 Ulleres de seguretat

Les ulleres de seguretat que utilitzaran els operaris, seran ulleres de muntura universal contra impactes, com a mínim classe A, estant convenients les de classe D.

Les ulleres hauran de complir els requisits que segueixen: Seran lleugeres de pes i de bon acabat, no existint rebaves ni arestes tallants o punxants. Podran netejar-se fàcilment i toleraran desinfeccions periòdiques sense disminució de les seves prestacions. No existiran buits lliures a l'ajust dels oculars a la muntura. Disposaran de ventilació suficient per evitar en la mesura del possible que es creï baho ocular en condicions normals d'ús. Totes les peces o elements metàl·lics, en el model tipus, se sotmetran a un assaig de corrosió, no havent d'observar-se l'aparició de punts apreciables de corrosió. Els materials no metàl·lics que entrin en la seva fabricació no hauran d'inflamar-se en sotmetre's a un assaig de 500º C de temperatura i, sotmesos a la flama, la velocitat de combustió no serà superior a 60 mm/minut. Els oculars estaran fermament fixats a la muntura, no havent de desprendre's a causa d'un impacte de bola d'acer de 44 gr. de massa, des de 130 cm d'altura, repetit tres vegades consecutives.

Els oculars estaran construïts en qualsevol material d'ús oftàlmic, que suporti les proves corresponents.

Tindran bon acabat, i no presentaran defectes superficials o estructurals que alterin la visió normal de l'usuari. El valor de la transmissió mitjana al visible, mesura amb espectrofotòmetre, serà superior al 89.

Si el model tipus supera la prova a l'impacte de bola d'acer de 44 grams, des d'una altura de 130 cm, repetit tres vegades, serà de classe A. Si supera la prova d'impactes de punxó, serà la classe B. Si superés l'impacte a perdigons de plom de 4,5 mil·límetres de diàmetre classe C. En cas que superi totes les proves citades es classificarà com a classe D.

3.2.2.5 Protectors auditius

El protector auditiu que utilitzaran els operaris, serà com a mínim classe I.

És una protecció personal utilitzada per reduir el nivell de soroll que percebi l'operari quan està situat en ambient sorollós. Consisteix en dos casquets que s'ajusten convenientment a cada costat del cap per mitjà d'elements compressibles tous, quedant l'orella en el seu interior, i el sistema de subjecció per l'arnés.

El model tipus haurà estat provat per un escolta, és a dir, persona amb una pèrdua d'audició no major de 10 *dB, respecte d'un *audiograma normal en cadascun de les oïdes i per a cadascuna de les freqüències d'assaig.

Es definirà el llindar de referència com el nivell mínim de pressió sonora capaç de produir una sensació auditiva en l'escolta situat en el lloc d'assaig i sense protector auditiu. El llindar d'assaig serà el nivell mínim de pressió sonora capaç de produir sensació auditiva en l'escolta en el lloc de prova i amb el protector auditiu tipus col·locat, i sotmès a prova. L'atenuació serà la diferència expressada en dB, entre el llindar d'assaig i el llindar de referència.

Com a senyals d'assajos per realitzar la mesura d'atenuació en el llindar s'utilitzaran tons purs de les freqüències que segueixen: 125. 250, 500, 1.000, 2.000, 3.000, 4.000, 6.000 i 8.000 Hz.

Els protectors auditius de classe I compliran els següents requeriments: Per a freqüències baixes de 250 Hz, la suma mínima d'atenuació serà 10 dB. Per a freqüències mitjanes de 500 a 4.000 Hz, l'atenuació mínima de 20 dB, i la suma mínima d'atenuació serà de 35 dB.

3.2.2.6 Mascareta antipols

La màscara antipols és un adaptador facial que cobreix les entrades en les vies respiratòries, estant sotmès, l'aire del medi ambient, abans de la inhalació per l'usuari, a una filtració de tipus mecànica. La mascareta antipols que utilitzaran els operaris estarà homologada.

Els materials constituents del cos de la màscara podran ser metàl·lics, elastòmers o plàstics, amb les característiques que segueixen. No produiran dermatosi i la seva olor no podrà ser causa de trastorns al treballador. Seran no combustibles o de combustió lenta. Els arnesos podran ser cintes portadores: els materials de les cintes seran del tipus d'elastòmers i tindran les característiques exposades anteriorment. Les màscares podran ser de diverses mesures, però en qualsevol cas tindran unes dimensions suficients per a que cobreixin perfectament els accessos a les vies respiratòries.

La peça de connexió, part destinada a acoblar el filtre, el seu enllaç no presentarà fuites.

La vàlvula d'inhalació, la seva fuita no podrà excedir de 2.400 ml/minut en l'exhalació i la seva pèrdua de càrrega en la inhalació, no excedirà 25 mm de columna d'aigua (238 Pa).

El cos de la màscara oferirà un bon ajustament de la cara de l'usuari i les unions amb els diferents elements.

3.2.2.7 Filtre mecànic per màscara de respirador antipols

Unitat de filtre per a la substitució de les màscares contra partícules, amb una retenció superior al 98%. Amb la marca "CE", segons normes EPI.

Àmbit d'ús

En qualsevol treball a realitzar en ambients saturats de pols o amb producció de pols, el que estigui indicat el canvi de filtre per trencament o saturació.

Àmbit d'obligació de la utilització

- Al llarg de l'obra, sense tenir en compte el sistema de contractació utilitzat.
- Oficials, auxiliars i peons solts o especialistes que realitzen treball amb martells neumàtics, freses, trepants, i serres circulars en general.

3.2.2.8 Guants de seguretat

Els guants de seguretat utilitzats pels operadors, seran d'ús general antitallades, antipunxades i antierosions per a la manipulació de materials, objectes i eines.

Estaran fets amb materials naturals o sintètics, no rígids, impermeables a agressius d'ús comú i propietats mecàniques apropiades. No tindran forats, esquerdes o qualsevol altra deformació o imperfecció que disminueixi les seves propietats.

S'adaptaran a la configuració de les mans fent còmode el seu ús. En cap cas seran ambidextres.

La mida, la mesura del perímetre del contorn del guant a l'altura de la base dels dits, serà la adequada a l'operari.

La longitud, distància expressada en mil·límetres, des de la punta del dit del mig o cor fins al fil del guant o vora de la màniga, en general serà de 320mm o menys. És a dir, els guants, en general seran curts, exceptuant aquells casos on els treballs especials s'hauran d'utilitzar els mitjans, 320mm a 430mm, o llarg, més de 430mm.

Els materials englobats en la seva composició i formació mai es produeixen dermatosi.

3.2.2.9 Guants de goma de PVC

Unitat de parell de guants de goma de PVC. Fabricats en una sola peça, impermeables i resistent a: ciments, pintures, sabons, detergents, amoníac, etc.. Comercialitzats en diverses grandàries. Amb la marca "CE", segons les normes EPI.

Obligació d'utilitzar

- Feines de mantenir elements mullats o humits, treballs de formigonat, curat de formigó, extensió de ferms i morters.

Àmbit de l'obligació d'utilitzar

- A tot el recinte de l'obra.
- Oficials i peons que el seu treball els obligui a fabricar, manipular o estendre morters, formigó, etc.
- Paletes en general.
- Qualsevol treballador de l'obra que siguin assimilables per analogia a aquells descrites.

3.2.2.10 Guants aïllants a l'electricitat

Els guants aïllants a l'electricitat que utilitzaran els operadors, seran per actuar a la instal·lació de baixa

tensió, fins a 1.000 V, o per a l'operació d'instal·lació d'alta tensió fins a 30.000V.

En els guants es podran utilitzar com a matèria primera en la seva fabricació de cautxú d'alta qualitat, natural o sintètic o qualsevol altre material de similars característiques aïllants o mecàniques, podent tenir o no un revestiment interior de fibres tèxtils naturals. En cas de guants que posseeixen aquest revestiment, cobrirà tota la superfície interior del guant.

No tindran costures, esquerdes o qualsevol deformació o imperfecció que disminueixi les seves propietats.

Poden ser utilitzats colorants i altres additius en el procés de fabricació, sempre que no disminueixi les seves característiques ni produeixin dermatosi.

S'adapten a la configuració de les mans, fent còmode el seu ús. No serà en cap cas ambidextres.

Els aïllants de baixa tensió seran guants normals, amb longituds des de la punta del dit mig a cor al fil del guant menor o igual a 430mm. Els aïllants d'alta tensió seran llargs, major la longitud de 430mm. El gruix serà variable, segons els diversos punts del guant, però el màxim admès serà de 2,6mm.

En el model tipus, la resistència a tracció no serà menys de 110Kg/cm², l'elongació a trencament no serà inferior al 60% i la deformació permanent no pot superar el 18%.

Seran objecte de prova d'envelliment, després de la qual mantindran com a mínim el 80% del valor de les seves propietats mecàniques i conservaran les propietats elèctriques que s'indiquen.

Els guants de baixa tensió tindrà un corrent de fuga de 8mA sotmesos a una tensió de 5.000V i una tensió de perforació de 6500V, tot això es mesura amb una font d'una freqüència de 50Hz. Els guants d'alta tensió tindran un corrent de fuga de 20mA a una tensió de prova de 30.000V i una tensió de perforació de 35.000V.

3.2.2.11 Calçat de seguretat

El calçat de seguretat que utilitzaran els operaris, seran botes de seguretat de classe III. És a dir, equipades amb topall de metall de seguretat per a la protecció dels dits contra riscos a causa de la caiguda d'objectes, cops, aixafament i sola de seguretat per a la protecció de les plantes dels peus contra les punxades.

La bota haurà de cobrir convenientment el peu i subjectar-se a aquest, permetent desenvolupar un moviment adequat al treball. No tindrà imperfeccions i estarà tractada per evitar deterioració per aigua o humitat. El folre i la resta de parts internes no produiran efectes nocius, permetent, en la mesura possible, la transpiració. El seu pes no sobrepassarà els 800g. Durà reforços amortidors de material elàstic. Tant la punta com la sola de seguretat hauran de formar part integrant de la bota no podent-se separar sense que aquesta quedi destruïda. El material serà apropiat a les prestacions d'ús, no tindrà rebaves i arestes i estarà muntat de forma que no comporti per si mateix risc ni produeixi danys a l'usuari. Tots els elements metàl·lics que tinguin funció protectora seran resistents a la corrosió.

El model tipus serà sotmès a prova de resistència a l'escalfament sobre la punta fins 1.500kg (14.715N), i la llum lliure durant la prova serà superior a 15mm, no patint trencament.

També es sotmetrà a prova d'impacte, mantenint-se una llum lliure mínima i no apreciant-se trencament. L'assaig de perforació es farà mitjançant punxó amb força mínima de perforació Kgf (1.079 N), sobre la sola, sense que s'aprecii perforació.

Utilitzant la cinta de mesurar, que permeti variar l'angle entre la sola i el taló, 0-60, amb freqüència de 300 cicles per minuts i fins a 10.000 cicles, es farà la prova de flexió. No s'haurà d'observar trencament esquerdes o alteracions.

L'assaig de corrosió es realitzarà a cambra de boira salina, mantenint-se durant el temps de prova i sense que presenti signes de corrosió.

3.2.2.12 Bota impermeable a l'aigua i la humitat

Les botes impermeables a l'aigua i la humitat que els operaris, seran classe N, podent-se utilitzar també la classe E.

La bota impermeable ha de cobrir adequadament el peu i, com a mínim, el terç inferior de la cama, que permeti a l'usuari desenvolupar el moviment adequat per caminar en la majoria de les feines.

La bota impermeable haurà de confeccionar-se amb cautxú natural o sintètic o altres productes sintètics, no rígids, i sempre que no afectin la pell de l'usuari.

Així mateix no tindran imperfeccions o deformacions que disminueixin les seves propietats, així com forats, cossos estranys o altres defectes que puguin reduir la seva funcionalitat.

Els materials de la sola i el taló haurà de posseir un tret adherent que impedeixin patinades, tant en sòls secs com en els que estiguin afectats per l'aigua.

El material de la bota tindrà unes propietats tals que impedeixin el pas de la humitat ambiental a l'interior.

La bota impermeable es fabricarà, si és possible, en una sola peça, sent possible adoptar un sistema de tancament dissenyat de tal manera que la bota romangui tancada.

Podran confeccionar-se amb suport o sense, sense folre o amb l'interior folrat, amb una o més capes de teixit no absorbent, que no produeixi efectes nocius a l'usuari.

La superfície de la sola i el taló, destinada a prendre contacte amb el sòl, anirà equipada amb ressats i fenedures, oberts als extrems per facilitar l'eliminació del material adherit.

Les botes impermeables seran prou flexibles per no causar molèsties a l'usuari, havent-se dissenyat de manera que siguin fàcils de calçar.

Quan el sistema de tancament o de qualsevol altre accessori sigui metàl·lic ha de ser resistent a la corrosió.

El gruix de la canya ha de ser el més homogènia possible, evitant-se les irregularitats que puguin alterar la seva qualitat, funcionalitat i prestacions.

El model tipus es sotmetrà a les proves d'envelliment en calent, l'envelliment en fred, d'humitat, d'impermeabilitat i perforació amb punxó.

3.2.2.13 Arnès anticaiguda

Aquest cinturó es defineix com l'utilitzat per frenar i aturar la caiguda lliure d'un individu, de manera que al final d'aquesta, l'energia obtinguda sigui absorbida en gran mesura pels elements integrants del cinturó, mantenint-se els esforços transmesos a la persona per sota d'un valor preestablert. Està compost per un arnès extensiu al tronc i cames, amb o sense faixa i un element d'ancoratge amb amortidor de caiguda.

La faixa estarà confeccionada amb materials flexibles sense unió o desfilament. Els costats o vores no ha de tenir arestes vives que puguin causar molèsties. La inclusió d'elements metàl·lics no exercirà pressió directa sobre l'usuari.

Tots els elements metàl·lics, sivelles, anelles en D i mosquetó, sofriran al model tipus, una prova a tracció de 700Kgf (6.867 N) i una càrrega de trencament no inferior a 1000Kgf (9.810 N). També seran resistents a la corrosió.

La faixa sofrirà una prova a tracció, flexió, a l'encongiment i estrip.

Si l'element de fixació fos una corda, serà de fibra natural, artificial o mixta, de trenat i diàmetre, mínim de 10mm, i sense imperfeccions. Si fos una banda no ha de tenir unions ni tindrà arestes vives. Aquest element

de fixació també es sotmetrà a assaig a tracció al model tipus.

Haurien de ser subjecte a revisions periòdiques, per tal de determinar el grau de desgast, corrosió dels elements metàl·lics i altres defectes.

Les parts principals del mosquetó, tals com la molla, rosca i passador, hauran de romandre lubricats per prevenir l'aparició d'òxids i la conseqüent pèrdua de resistència.

Quan els cinturons no s'utilitzin i hagin de ser emmagatzemats, cal netejar-los adequadament sense utilitzar productes agressius químics o mecànics.

Quan els cinturons fabricats amb fibres naturals o sintètiques, es netejaran amb raspalls suaus per eliminar la pols i les restes de materials de construcció adherits.

Un cop raspallats, es netejaran amb sabó neutre o detergents suaus, s'estendrà i s'eixugarà a l'aire, mai a terra o amb estufa.

Una vegada netejats, s'emmagatzemaran a locals d'ambient sec, amb temperatures moderades, es procuraran mantenir suspesos, sense desenrotllar, ni que estiguin en contacte amb líquids corrosius, olis, detergents o objectes afilats.

Les cintes es retiraran del servei quan:

- Hagi sofert els efectes d'una caiguda d'una alçada apreciable, encara que no es manifestin trencament o deformacions.
- Pèrdua de la flexibilitat dels materials constituents del cinturó (arnès, faixa, bandes...)
- Existència de talls a l'arnès, faixa o bandes.
- Trencament o deformació d'algun element metàl·lic principal del cinturó (sivella, anella en D...).
- Descosits de costures principals del cinturó.
- Existència de trencament dels fils de la corda o elements d'ancoratge dels cinturons.
- Els cinturons exposats a radiacions solars, ultraviolades... seran rebutjats quan apareguin unes marques que denotin cristal·lització i fragilitat de les fibres, disminuint notablement la resistència d'aquests a la subjecció o impacte de caiguda de l'usuari.

3.2.2.14 Faixa de protecció contra esforços

Unitat de faixa de protecció contra sobre esforços, per la protecció de la zona lumbar cos humà. Fabricació en cuir i material sintètic lleuger. Ajustable en la part davantera mitjançant sivelles. Amb marca "CE", segons l'anàlisi de riscos" contingut a la memòria.

Àmbit de l'obligació d'utilitzar

- En qualsevol punt de l'obra a la que es realitzen treballs de càrrega, transport a l'espatlla i descàrrega
- Peons en general, que realitzin treballs auxiliars als que deuen transportar càrregues.
- Peons dedicats a tasques de càrrega, transport a braç i descàrrega d'objectes.

3.2.2.15 Joc de taps antisoroll.

Joc de taps antisoroll de silicona ajustables. D'un sol ús. Amb marca "CE", segons normes EPI.

Obligació d'ús

Treballadors exposats a nivells elevats de soroll (maquinària, formigonat i vibrat, talls mitjançant taules i radials).

Àmbit de l'obligació de l'ús

En els treballs on hagi presència de soroll (maquinària, formigonat i vibrat, talls mitjançant taules i radials).

3.2.2.16 Cinturó antivibració

Unitat de cinturó antivibracions de protecció de cintura i vètebres lumbars. Fabricada en diverses talles, per protecció contra moviments vibratoris o oscil·latoris. Confeccionat amb material elàstic sintètic i lleuger; ajustable mitjançant tancaments "velcro". Amb marca "CE", segons normes EPI.

Obligació d'ús

A l'execució de tasques amb o sobre màquines que transmetin al cos vibracions, segons el contingut de l'anàlisi de riscos" de la memòria.

Àmbit de l'obligació de l'ús.

- Tota l'obra.
- Peons especialistes que utilitzen martells neumàtics.
- Conductors de màquines de moviment de terres.
- Conductors de motovolquets autopropulsats.

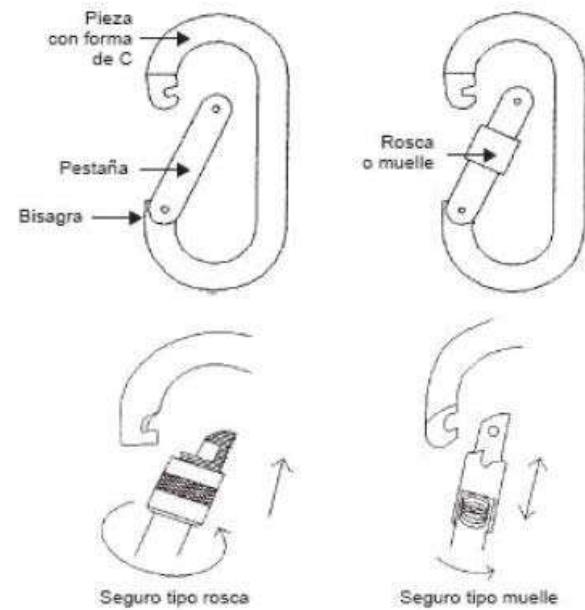
3.2.2.17 Elements de seguretat per a treballs verticals

Connectors: Són petites peces en forma d'anells metàl·lics, amb obertura, que s'utilitzen per a la connexió dels elements de l'equip vertical. Hi ha dos tipus principals: mosquetons i maillons.

Els mosquetons són anells metàl·lics amb un sistema d'obertura de tancament automàtic en forma de pestanya. Serveixen de vicle entre la persona i els materials o entre els diferents accessoris. Hi ha mosquetons sense segur i amb segur.

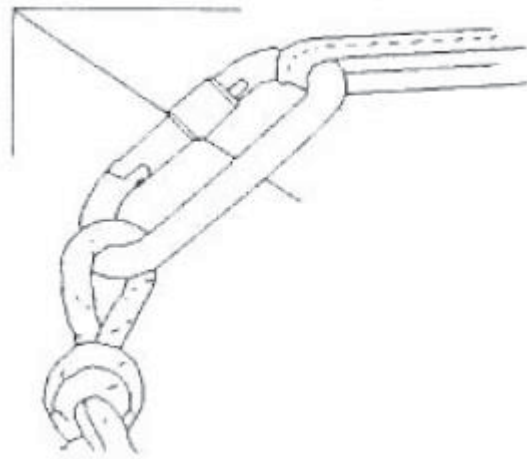
Els mosquetons sense segur estan formats per una peça en forma de C i una pestanya que al pressionar-la permet la seva obertura. Poden obrir-se de forma accidental per la qual cosa no deuen utilitzar-se per treballs verticals i només poden fer-se servir per maniobres auxiliars com connectar eines.

Els mosquetons amb segur porten un sistema de tancament que necessita dos moviments en diferents direccions per obrir-los. Els dos més coneguts són els mosquetons amb segur de rosca on la pestanya de conté un cilindre de metall superposat que avança mitjançant una rosca que cobreix el punt d'obertura, i els mosquetons amb segur de molla que disposen d'un sistema que necessita que es tiri enrere al mateix temps que es gira uns 30°. En ambdós casos és quasi impossible que s'obri de forma accidental. El material més adequat és l'acer.



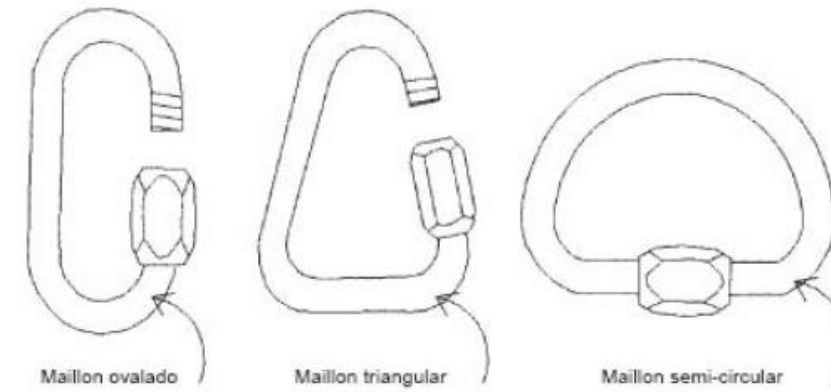
Tipus de mosquetons

En la utilització es deu evitar que suporti càrregues sobre el braç de tancament de forma permanent. Veure en la següent figura un cas en que el mosquetó està en una forma incorrecta.



En general, tots els connectors han de ser lliures d'arestes punxants o rugosos que puguin tallar, desgastar per fricció o malmetre de qualsevol manera les cordes o produir lesions a l'operari.

Els maillons són anelles metàl·liques on l'obertura o el tancament s'aconsegueix mitjançant el roscat o desenroscat sobre l'anell metàl·lic. Es difereixen dels mosquetons perquè no tenen frontisses i el seu mecanisme d'obertura es molt més lent. S'utilitzen en unions d'elements que no necessiten connectar-se i desconnectar-se freqüentment.



Tipus de mosquetons

Arnesos

Els arnesos són dispositius de prevenció del cos destinats a aturar caigudes.

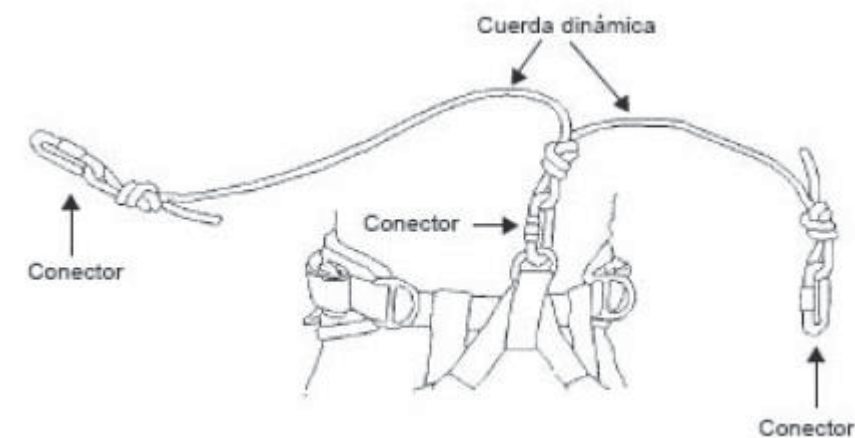
L'arnès de detenció de caiguda pot estar constituït per bandes, element d'ajust i de lligat i altres elements, disposats i ajustats de forma adequada sobre el cos d'una persona per subjectar-la durant una caiguda i després de la parada d'aquesta.

Els arnesos deuen estar dissenyats de forma que no pressionin, limitant la circulació sanguínia, subjectin la regió lumbar i no exerceixin fortes pressions sobre l'os ilíac.

En general hauran de complir amb les normes UNE-EN 361:2002 i EN 358:1999

Cap d'ancoratge

S'utilitza un cap d'ancoratge doble unit a l'ancoratge de la cintura de l'arnès.

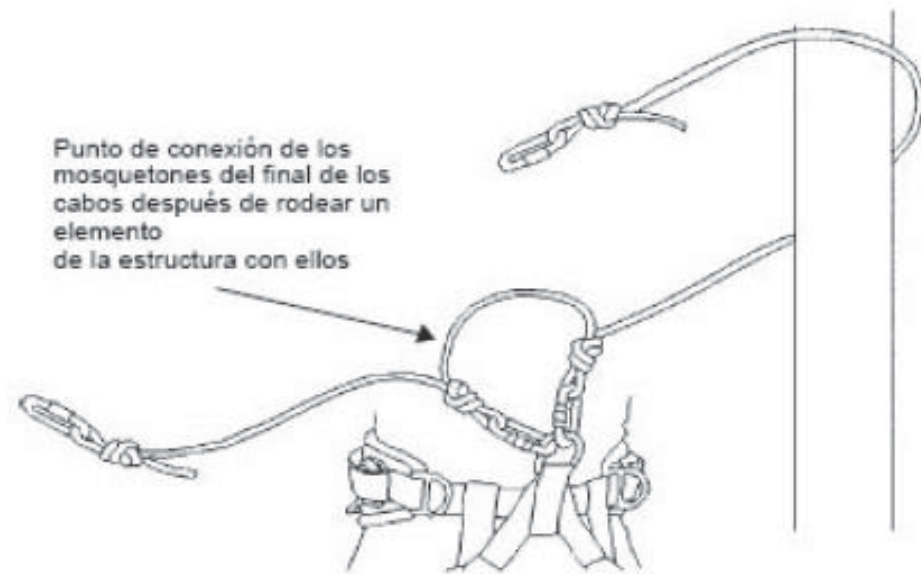


Cap d'ancoratge i elements

El cap d'ancoratge doble connecta l'arnès utilitzant aparells d'ascens, descens o directament a una estructura. En general hauran de complir la norma UNE-EN 354:2002.

Els elements que la componen són:

- Una banda o corda de fibres sintètiques
- Un connector que uneix el cap a l'arnès
- Dos connectors, un a cada extrem del cap per a la unió a aparells de progressió i/o estructura



Aparells de progressió

Són els dispositius que s'utilitzen per realitzar les maniobres sobre les cordes i progressar en qualsevol direcció. Hi ha mecanismes per pujar (bloquejadors) i dispositius per baixar (descensor); tots ells necessiten la manipulació de l'operari per pujar o baixar, bloquejant-se automàticament en cas de deixar d'actuar, evitant així un descens incontrolat.

Figura 6 Descensor autoblocatge

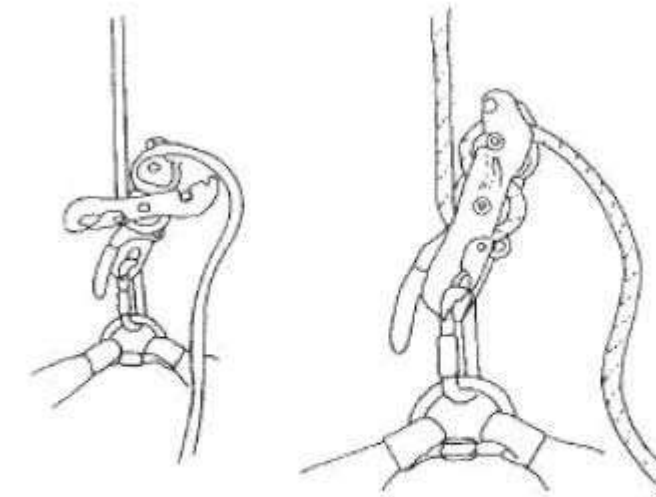
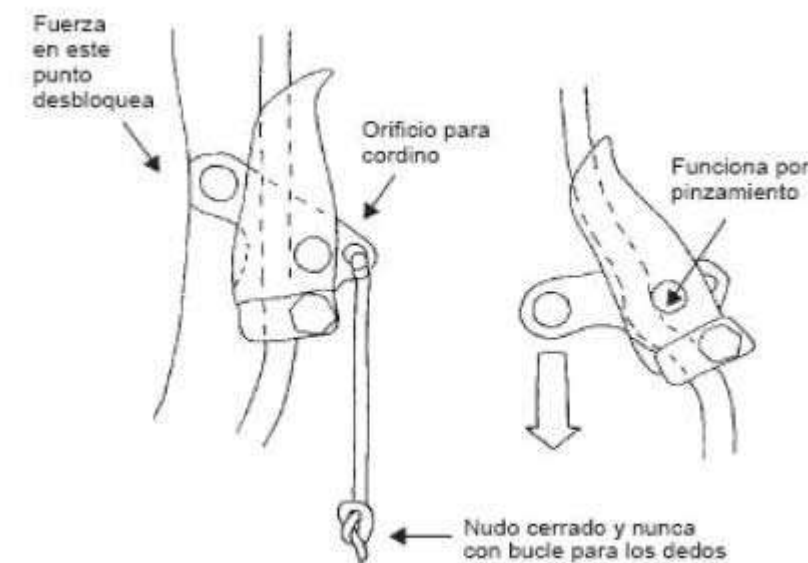


Figura 7
Funcionamiento del seguro autoblocante



A més, s'ha de senyalitzar la zona convenientment, bàsicament sobre la prohibició d'accés. La senyalització ha de resultar visible durant la nit, quan sigui necessari. Ha de habilitar-se un pas segur per vianants, si s'envaeixen zones de trànsit públic.

Prescripcions TÈCNIQUES de seguretat de la maquinària i mitjans auxiliars.

Es defineix com equips de treball (Reial Decret 1215/1997 de 18 de juliol) qualsevol màquina, aparell, instrument o instal·lació utilitzat a la feina.

Seguint el mateix Reial Decret les disposicions mínimes generals aplicables als equips de treball seran, entre d'altres:

Els òrgans de control hauran de ser clarament visibles i identificables i hauran d'estar situat fora de les zones de perill.

La posada en funcionament d'un equip de treball pot ser només a través de l'acció voluntària sobre un òrgan d'accionament destinat a aquesta finalitat.

Cada equip de treball haurà d'estar proveït d'un òrgan d'accionament que permeti la seva parada total en condicions de seguretat i, si fos necessari, haurà d'estar proveït d'un dispositiu de parada d'emergència.

A l'apartat corresponent de la memòria, s'enumeren els riscos, mesures preventives, proteccions individuals i col·lectives de cada maquinària i mitjà auxiliar, així com les prescripcions tècniques de cadascuna d'elles.

3.3 Prescripcions de la senyalització

Senyals d'advertència

Forma triangular. Pictograma negre sobre fons groc (el groc ha de cobrir com a mínim el 50 per 100 de la superfície de senyal) bores negres. Com a excepció, el fons del senyal sobre "matèries nocives o irritants" serà de color taronja en comptes de groc, per evitar confusions amb altres senyals similars, utilitzats per a la regulació del trànsit per carretera.

Signes prohibitius

Forma rodona. Pictograma negre sobre fons blanc, vores i banda (transversal descendents d'esquerra a dreta travessant el pictograma a 45° respecte de l'horitzontal) vermell (el vermell ha de cobrir un mínim del 35 per 100 de la superfície del senyal).

Senyals d'obligació

Forma rodona. Pictograma blanc sobre fons blau (el blau ha de cobrir com a mínim el 50 per 100 de la superfície del senyal).

Senyals de salvament i socors

Forma rectangular o quadrada. Pictograma blanc sobre fons verd (el verd ha de cobrir com a mínim el 50 per 100 de la superfície del senyal).

Senyals de vies de circulació

Quan sigui necessari per a la protecció dels treballadors, les vies de trànsit rodat de vehicles han de definir amb claredat a través de franges contínues d'un color ben visible, preferiblement blanc o groc, tenint en compte el color del sòl. La delimitació haurà de respectar les distàncies de seguretat necessàries entre vehicles i objectes propers i entre vianants i vehicles.

Les vies permanents exteriors que es trobin als voltants immediats de zones edificades hauran d'estar delimitades quan resulti necessari, tret que disposin de barreres o que el propi tipus de paviment serveixi com delimitació.

Senyals gestuals. Personal auxiliar dels maquinistes per a la senyalització

Un senyal gestual haurà de ser precisa, senzilla, àmplia, fàcil de realitzar i d'entendre i clarament distingibles de qualsevol altre senyal gestual.

La utilització dels dos braços alhora serà una forma simètrica i un senyal gestual únic.

Els gestos utilitzats, pel que respecte a les característiques esmentades, podran variar o ser més detallades que les representacions que figuren en annex VI del Reial decret 485/1997.

Normes particulars d'ús:

- La persona encarregada dels senyals, denominada "encarregat dels senyals", donaran instruccions de maniobra mitjançant senyals gestuals al destinatari de les mateixes, denominat "operador".
- L'encarregat dels senyals haurà de dedicar-se exclusivament a dirigir les maniobres i a la seguretat dels treballadors situats a les proximitats.
- Si l'encarregat no pot seguir visualment el desenvolupament de les maniobres, es recorrerà a un o diversos encarregats.
- L'operador haurà de suspendre la maniobra que estigui realitzant per sol·licitar noves instruccions quan no pugui executar les ordres rebudes amb les garanties de seguretat necessàries.
- L'encarregat dels senyals haurà de ser fàcilment reconegut per l'operador. Portarà un o diversos elements d'identificació apropiats, de colors vius i serà utilitzats exclusivament pel encarregat dels senyals.

Senyals lluminosos

La llum emesa pel senyal haurà de provocar un contrast lluminós apropiat al seu entorn, depenent de les condicions d'ús preventiu. La intensitat haurà d'assegurar la seva percepció, sense produir enlluernament.

La superfície lluminosa que emeti un senyal podrà ser de color uniforme, o portar un pictograma sobre un fons determinat. En el primer cas, el color haurà d'ajustar-se a les disposicions de l'apartat 1 de l'annex II de la Reial decret 485/1997; en el segon cas, el pictograma s'atindrà a les normes aplicables als senyals en forma de panell definits en l'annex III.

Si un dispositiu pot emetre un senyal tant continu com intermitent, el senyal intermitent s'utilitzarà per indicar, en relació al senyal continu, un major grau de perill o una necessitat més urgent de l'acció requerida.

No s'utilitzaran alhora dos senyals lluminosos que puguin donar lloc a confusió, ni un senyal lluminós a prop d'una emissió lluminosa diferent.

Quan s'utilitza un senyal lluminós intermitent, la durada i freqüència de les ràfegues hauran de permetre la identificació correcta del missatge, evitant que pugui ser percebut com contínua o confós amb altres senyals lluminosos.

Els dispositius d'emissió de senyals lluminosos per a ús en cas de perill greu seran objecte de revisions especials o ser equipats amb un llum d'auxiliar.

Senyals acústiques

El senyal acústic haurà de tenir un nivell sonor superior al nivell de soroll ambiental, de manera que sigui clarament audible, sense ser excessivament molest. No haurà d'utilitzar-se un senyal acústic quan el soroll ambiental sigui massa intens.

El to del senyal o, en el cas de senyals intermitents, la durada, l'interval i l'agrupament d'impulsos, haurà de permetre la identificació correcta i la clara distinció contra altres senyals acústics o el soroll ambiental.

Dos senyals sonores no s'utilitzaran simultàniament.

Si un dispositiu pot emetre sorolls amb un to o intensitat variable o intermitent, o amb un to o intensitat continu, el primer, per contrast amb el segon, es farà servir per indicar un major grau de perill o una major urgència de l'acció requerida.

El so d'un senyal d'evacuació haurà de ser continu.

Disposicions comunes per als senyals acústics i lluminosos.

Un senyal lluminós o acústic indicarà, al posar-se en marxa, la necessitat de realitzar una determinada acció i es mantindrà mentre persisteixi la necessitat.

Al final de l'emissió d'un senyal lluminós o acústic, seran immediatament adoptades mesures que permetin reutilitzar-los, si és necessari.

L'eficàcia i bon funcionament dels senyals lluminosos i acústics es comprovaran abans de la seva entrada en servei i posteriorment mitjançant les proves periòdiques necessaris.

Els senyals acústics i lluminosos intermitents previstes per la utilització alterna o complementària hauran d'utilitzar idèntic codi.

3.4 Prescripcions per a la senyalització d'obra.

Els elements de senyalització i d'abalisament provisionals són els definits a la Instrucció 8.3-IC/87.

Serà d'aplicació allò establert als articles 700 i 701 del present plec, en relació a les característiques dels elements i execució de les obres i allò indicat a la norma 8.1-IC i a la norma 8.3-IC. També serà d'aplicació les recomanacions i ordres circulars de la *Dirección General de Carreteras* sobre la matèria.

Els materials compliran les condicions establertes a aquest plec per a les obres definides de la mateixa classe.

Els senyals verticals, cartells i altres elements de senyalització, abalisament i defensa, seran susceptibles de diverses feines, sempre que estiguin en perfectes condicions segons la direcció d'obres, encara que la seva primera utilització a l'obra seran de primer ús, ubicant-se segons s'indica a les zones assenyalades als plànols.

Tots els senyals verticals per a la senyalització provisional seran retirats una vegada completat l'ús i traslladat al dipòsit, quedem a disposició per a l'administració.

El responsable de seguretat i salut de l'empresa contractista determinarà les mesures que hauran d'adoptar-se a cada ocasió. La direcció de les obres podrà introduir les modificacions i ampliacions que consideri adequades per cada tasca, mitjançant les oportunes ordres escrites, les quals seran d'obligat compliment per part del contractista. Podrà igualment, la direcció de les obres, ordenar aquests mitjans d'ofici.

Sense perjudici d'allò disposat a la clàusula 23 de les *Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado*, ni dels articles 104.9 i 106.3 del *Pliego de Prescripciones Técnicas Genereales para obras de carreteras y puentes*, no hauran d'iniciar-se activitats que afectin a la lliure circulació per una via de la *Red de Interés General del Estado* fora de població sense que s'hagi col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defensa.

La senyalització, abalisament i, en el seu cas, defensa, hauran de ser modificades i, fins i tot retirades, per qui les va col·locar, tan aviat com variï o desaparegui l'obstacle a la lliure circulació que va originar la seva col·locació, i allò que fos el període de temps en que no resultaren necessàries, especialment en hores nocturnes i dies festius.

Tant l'adquisició com la col·locació, conservació i especialment la retirada de la senyalització, abalisament, i en el seu cas, defensa d'obres a que es refereixi la present ordre seran per compte del contractista que realitzi les obres o activitats que les motivin.

Quan no siguin degudament retirats o modificats els elements segons allò indicat anteriorment, la Unitat encarregada de la conservació i explotació de la via, bé directament o per un constructor, podrà retirar la senyalització, abalisament, i en el seu cas, defensa, passant el càrrec de despeses al contractista causant, qui no podrà reprendre les obres sense abonar ni restablir les mateixes. En cas d'impagament, es podrà actuar segons disposa el *Reglamento General de Recaudación*.

Elements per a la senyalització d'obra tindran la forma i colors que s'indica en l'estàndard 8.3-I.C. i pel que fa

a la resta de característiques seran com s'indica en les presents especificacions per a senyalització vertical i altres unitats comparables.

3.5 Prescripcions tècniques de seguretat d'instal·lacions temporals

El contractista està obligat a tenir procediments de muntatge i càlculs justificats de l'estabilitat de totes les instal·lacions auxiliars de l'obra convenientment signat per un tècnic competent, així com qualsevol element fabricat a l'obra (en especial a tallers), es justificaran els càlculs pel contractista.

Hi haurà una persona o més amb la formació adequada que serà responsable de la instal·lació.

El contractista establirà al seu pla de seguretat, la freqüència i la forma que farà que les revisions de la instal·lació.

3.5.1 Instal·lacions elèctriques

El *Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión*, a la seva *Instrucción M.I.B.T.028*, s'estableixen prescripcions particulars per a aquelles instal·lacions amb finalitats especials i al seu apartat 4 es dedica a instal·lacions temporals a obres. Per aconseguir el permís de subministrament de la companyia subministradora, la instal·lació haurà d'estar adaptada a la esmenada Instrucció.

Hi haurà una persona o persones designades pel contractista com a responsables de la instal·lació.

El contractista definirà al seu pla la manera i freqüència de revisions a aquesta instal·lació.

Cal considerar com a riscos més comuns:

- Contactes elèctrics directes.
- Contactes elèctrics indirectes.
- Mal funcionament dels mecanismes i sistemes de protecció.
- Mal comportament de les preses de terra (instal·lació incorrecta).
- Cremades.
- Incendis.

Les companyies subministradores venen exigint, per a un quadre temporal d'obra, un mòdul normalitzat per a la ubicació de comptadors d'energia, especificant que, si la potència a contractar és superior a 15Kw, haurà de comptar amb comptador d'energia reactiva i sent optativa la discriminació horària, a un altre cas dispondrà d'un sol comptador (actiu). S'haurà de realitzar una derivació de la xarxa de subministrament fins a la caixa general de protecció apropiada, en funció de la potència instal·lada i dotada de cartutxos fusibles calibrats, pressa a terra i born de connexió inclosos per al centre.

El grau de protecció serà tipus intempèrie IP.55.

L'escomesa normalment es realitzarà amb una xarxa trenada de baixa tensió grapejada sobre façanes properes a l'obra o utilitzant pals de subjecció, sent els conductors aïllats de tensió nominal 1000V, designació i 0,6/1kV. S'hauria de respectar una alçària mínima al sòl de 2,5m i, a recorreguts per sota d'aquesta alçària, s'assegurarà protecció mecànica per un grau de protecció IP.55.7.

De la caixa general de protecció es realitzarà la derivació al equip de mesura, quadre general de comandament i protecció. Aquesta derivació serà com totes les utilitzades per instal·lacions exteriors, de 1.000V de tensió nominal. A instal·lacions interiors podran ser del tipus flexible aïllats, amb elastòmers o plàstics de 440V com a mínim de tensió nominal.

El quadre general de comandament i protecció (Fig. 2) tipus intempèrie i de muntatge provisional, ha d'instal·lar-se de les dimensions apropiades per allotjar tant l'equip de mesura, com els elements de comandament i protecció del conjunt de la instal·lació, i fins i tot les diferents preses de corrent per als punts d'utilització. Serà tipus estanc, amb un grau de protecció mínim IP.557, contra adollament d'aigua i pols.

Aquests quadres, si són metàl·lics, estaran degudament connectats a terra. Les proteccions que ha de tenir aquest quadre, ja que s'han instal·lar diversos circuits, tant en força com en enllumenat i tenint voltatge de 220/380 V en (3 F + N + T), són: interruptor automàtic de tall omnipolar, interruptor diferencial tetrapolar, diversos automàtics magnetotèrmics III (per a protegir T.C. trifàsiques) interruptor diferencial bipolar, magnetotèrmics unipolars (per les diverses sortides a T.C. monofàsiques), transformador de seguretat amb sortida no superior a 24V (per a alimentació d'eines elèctriques portàtils).

Els elements que s'instal·lin adjunts a la superfície del quadre (preses de corrent, comandament d'accionament, etc.) tindran el mateix tipus d'aïllament i grau de protecció.

Els quadres secundaris de distribució seran de la mateixa naturalesa i si s'instal·len a interiors o locals secs el seu grau de protecció serà IP.54

Dins del quadre s'instal·laran com a mínim els següents elements:

- Fusibles generals.
- Comptador (activa-reactiva).
- Terminal de distribució.
- Interruptor automàtic general tetrapolar.
- Interruptor diferencial (força)
- Interruptor automàtic magnetotèrmics a diferents circuits de força, de 300mA.
- Interruptor diferencial (enllumenat 30mA).
- Interruptors automàtics magnetotèrmics a diferents circuits d'enllumenat.
- Sortides per a preses de corrent i quadres secundaris amb les seves corresponents proteccions.
- Transformador de seguretat.
- Sortida de vicle amb pressa de terra.

El dimensionament i la calibratge dels diferents elements que componen el quadre de l'obra, vindran definits en funció de la potència dels receptors.

Les preses de corrent, en general seran del tipus industrial i adequades per a l'ús a la intempèrie. El seu grau de protecció correspondrà a IP 447. Les preses de corrent a la sortida del quadre estaran protegides per interruptors automàtics omnipolars i dotats de conductor de protecció i com a mínim seran per a una intensitat de 16A/200V, 32A/380V, monofàsics o trifàsics amb pressa de terra. Colors normalitzats Blau 220V, Vermell 380V i Violeta 24V.

El calibratge de preses de corrent, proteccions magnetotèrmiques i diferencials, així com la secció dels conductes a fer servir, vindran determinats per la potència dels receptors, ben individuals o de forma col·lectiva. Els interruptors en general de la instal·lació serà de tipus intempèrie.

Els quadres secundaris de distribució, que es poden repetir a diversos punts de l'obra, compliran amb allò

exposat per al quadre general.

L'interruptor general automàtic de tall omnipolar tindrà la capacitat de tall suficient, per la intensitat de curtcircuit que pugui produir-se al punt de la seva instal·lació.

Els interruptors diferencials deuran resistir les corrents de curtcircuits que puguin presentar-se al punt de la seva instal·lació i si no compleixin aquesta condició estarà protegits per curtcircuits fusibles.

Els dispositius de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits (magnetotèrmics) tindran pols protegits, que corresponen al número de fases del circuit que protegeixen, i les seves característiques de interrupcions estaran d'acord amb les corrents admissibles als conductors.

Les corrents màximes admissibles per cables de 1.000V seran els especificats a les taules de la *Instrucción M.I.B.T. 004 del Reglamento Electrotécnico y para aislamiento de 750 i 450V* la taula I i la taula II de la *Instrucción M.I.B.T. 017*.

El grau de protecció per als conductors serà I.P. 44 per a ambients humits i polsegosos. Les mànegues elèctriques en general estaran protegides mecànicament quan passen pel sòl i, si és possible, la instal·lació serà preferentment aèria. La identificació de conductors en funció de la calor de la capa aïllant, es correspon amb l'especificació següent, i el seu dimensionament basada en la potència del circuit i les intensitats màximes admissibles a la secció que correspongui.

- Conductor neutre..... Blau
- Conductor fase R..... Negre
- Conductor fase S..... Marró
- Conductor fase T..... Gris
- Conductor protecció.... Groc-verd

Els conductes de protecció tenen com a missió unir elèctricament les masses metàl·liques de les distintes màquines utilitzades a l'obra per assegurar la protecció contra contactes elèctrics indirectes per corrents de derivació. Aquests conductors aniran allotjar als mateixos tubs de protecció que els conductors actius.

Per a la protecció contra contactes elèctrics directes seran presents les següents mesures:

- Interposició d'obstacles.
- Distància de seguretat de les parts actives de les instal·lacions.
- Aïllament efectiu de les parts actives.

Per a la protecció de contactes elèctrics indirectes:

- Interruptor diferencial completat amb la presa de terra de la instal·lació.
- La sensibilitat de l'interruptor diferencial serà de 300mA, sempre que el compliment de les masses de tota la maquinària es posin a terra.
- Resistència de terra d'un elèctrode depèn de les dimensions, la seva forma i la resistivitat del terreny en què s'estableixi. Aquesta resistivitat varia amb freqüència d'un punt a una altra del terreny i també varia amb profunditat.
- La presa a terra consisteix és unir-se a la massa terrestre d'un punt d'una instal·lació elèctrica a través

d'una connexió elèctrica de baixa resistència.

La presa de terra de la instal·lació estarà constituïda per:

- Punt d'enllaç a terra, format per un dispositiu de connexió (regleta, born) que permet la unió entre els conductors de la línia d'enllaç i principal de terra.
- La línia d'enllaç amb terra, format pels conductors que s'uneixen l'elèctrode amb el punt de presa a terra, amb secció mínima de 35mm².
- Elèctrode, massa metàl·lica permanentment en bon contacte amb el sòl. Aquests poden ser:
- Plaques enterrades de coure amb un gruix mínim de 2mm o de ferro de 2,5mm, sent la superfície útil superior a 0,5m².
- Piques verticals de tub d'acer recobertes de coure o crom de 25mm de diàmetre o perfils d'acer dolç de 60mm de diàmetre i barres de coure de 15mm. Les longituds mínimes no seran inferiors a 2m.
- Conductors enterrats horitzontalment, de coure nu, de 35mm² de secció, platines de coure de 35mm i 2mm de gruix o cables d'acer galvanitzat de 95mm².

⇒ Tensió de seguretat

Basen la seva eficàcia en la impossibilitat física que la intensitat que poden circular a través del cos humà siguin superiors als límits de seguretat. No superior a 24 volts per treballs a locals considerats mullats.

S'obtindrà mitjançant transformador de seguretat, amb sortida a aquesta tensió, que fa innecessari l'ús d'altres proteccions. Els conductors aïllats utilitzats en aquests circuits podran ser de 250 volts de tensió nominal. No obstant això, l'ús d'aquesta tensió, està limitada a que els receptors puguin ser utilitzats per aquesta petita tensió de funcionament.

⇒ Doble aïllament

Les eines portàtils, amb accionament elèctric a tensions normals 220/380V, poden ser equipats d'aquest tipus de protecció. La maquinària amb doble aïllament, està regulada per la norma UNE 20314.

La instrucció M.I.B.T. 031, punt 1-2 del vigent *Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión* classifica als equips amb dobles aïllament com receptors classe II, subdividir-los en:

- Classe II-A. Tenen una envolupant de llarga durada, pràcticament contínua de material aïllant, que inclou totes les parts metàl·liques excepte peces petites, com les plaques de característiques, cargols o reblons, que estan separades de les parts actives per un aïllant equivalent, com a mínim reforçat. L'aparell d'aquestes característiques es denominen de la classe II amb aïllaments de tancament (classe II-A).
- Classe II-B. Tenen una envolupant metàl·lica pràcticament contínua i aïllada completament de les parts actives per un doble aïllament, excepte per a aquelles parts que utilitzen un aïllament reforçat per no ser realitzable el doble aïllament. L'aparell d'aquestes característiques es denomina de la classe II amb envolupant metàl·lica (classe II-B).

En quant a la diferent maquinària emprada a l'obra i respecte a les condicions que ha de complir la instal·lació elèctrica s'ha de tenir en compte la maquinària d'elevació (grua, muntacàrregues). Aquesta instal·lació, d'acord amb la instrucció M.I.B.T. 028, en el seu punt 2, especifica que:

- La instal·lació en el seu conjunt es podrà posar fora de servei a través d'un interruptor omnipolar general engegats a mà, posat en el circuit principal. Aquest interruptor haurà d'estar ubicat a fàcilment accessibles des de terra, al mateix local o recinte on estigui situat l'equip elèctric d'accionament, i serà

fàcilment identificable mitjançant una ròtol indeleble.

- Les canonades que vagin des del dispositiu general de protecció a l'equip elèctric d'elevació o d'accionament, hauran de ser dimensionades de manera que l'arracada del motor no provoqui una caiguda de tensió superior al 5%.
- Els ascensors, les estructures de tots els motors, màquines elevadores, combinadors i cobertes metàl·liques de tots els dispositius elèctrics a l'interior de les caixes o sobre d'aquestes i al forat, es connectaran a terra.
- Les vies de rodament de tota grua estaran unides a un conductor de protecció.
- Els local, recintes, etc., als que estigui instal·lat l'equip elèctric d'accionament, només hauran de ser accessibles a persones qualificades.

Tota la maquinària tindrà un grau de protecció adequat a treballs a la intempèrie i estaran classificades com Classe I, al vigent Reglament (M.I.B.T. 031) i el grau de protecció mínim serà IP. 55.

La maquinària en general de l'obra, en quant als seus sistemes elèctrics, hauran de complir les instruccions 027 i 028 del *Reglamento para Baja Tensión*.

Els polsadors d'accionament d'inici i parada estaran suficientment separats per no confondre'ls. El botó d'aturada es distingirà dels altres i es pintarà en vermell. Estaran protegits de la pluja i caiguda de materials per sistemes d'estanquitat i proteccions sòlides i material aïllant.

En general, els armaris de maniobra independents per al subministrament d'energia a aquestes màquines i botons d'accionament tindran els seus punts tancats i caixes de connexió protegides.

Es controlarà la continuïtat dels conductors i la presa a terra.

Es destaca el vibrador de formigó que comptarà amb doble aïllament, la tensió de treball a l'agulla vibradora és de 42V, disposant d'un convertidor de freqüència a 200Hz. Per la qual cosa, es vigilarà extremadament la continuïtat del doble aïllament, ja que es manega a ambients mullats i molt conductors.

La instal·lació de l'enllumenat que generalment s'utilitza a l'interior de l'obra, un cop que es comencin els tancaments i a plantes soterrànies, haurà de aconseguir un nivell mínim d'intensitat d'il·luminació comprès entre 20i 100Lux, depenent si les zones són ocupades o no ocupades.

Els punts fixos d'enllumenat s'ubicaran a zones no accessibles i a superfícies fermes.

Les làmpades d'incandescència aniran protegides per pantalles de protecció.

Si es col·loquessin a zones accessibles haurien de considerar-se que el receptor és de Classe I.

Les línies generals de força i derivacions a punts d'alimentació estaran protegits per interruptors diferencials d'alta sensibilitat i automàtics magnetotèrmics calibrats per als diversos circuits (en general, els punts de llum que estiguin a la intempèrie estaran protegits contra rajada d'aigua i el seu corresponent grau de protecció IP.55).

L'enllumenat portàtil estarà alimentat per transformador de seguretat a la tensió de 24V. No utilitzant-se culots metàl·lics i la làmpada estarà protegida contra cops i amb grau de protecció entorn a la xifra mínima de I.P.3.

3.5.2 II·luminació

La il·luminació dels talls sempre serà la adequada, d'acord amb els nivells mínims establerts pel *Real Decreto sobre Prevención de Riesgos Laborales* de 14 d'abril de 1997, per realitzar els treballs amb seguretat. Això es farà mitjançant projectors situats sobre "peus drets" fermes o penjants degudament de les parets.

La il·luminació amb portàtils es realitzarà mitjançant lluminàries de tipus estanc de seguretat amb mànec aïllant, reixa protectora de la bombeta dotada d'un ganxo de penjar a paret, mànega antihumitat, clavilla de connexió normalitzada estanca de seguretat, alimentat a 24 volts.

La il·luminació dels talls, sempre que sigui possible, es podrà creuar per tal de millorar la distribució (uniformitat) i disminuir ombres.

Les zones de pas de l'obra estaran permanent il·luminades evitant racons foscos.

A llocs especialment perillosos, la il·luminació es farà per lluminàries espacials estanques i/o antideflagrants.

Per realitzar el disseny d'il·luminació s'inclouen un sistema d'il·luminació d'emergència.

D'acord amb el *Real Decret sobre la Prevención de Riesgos Laborales* de 14 d'abril de 1997, els nivells mínims mitjans que considerem adequats per dur a terme els treballs amb seguretat serà els següents:

ÀREA DE TREBALL NIVELL IL·LUMINACIÓ (Lux)

Vies de circulació d'ús habitual	50
Àrees de requeriments visuals baixos	100
Àrees de requeriments visuals moderats	200
Àrees de requeriments visuals altes	500
Locals d'ús habitual	100
Àrees d'exterior (enllumenat nocturn)	20

Pel que fa als tipus de fonts de llum, la més desitjable segons les seves característiques són:

TIPUS	EFICIÈNCIA LLUMINOSA	VIDA MITJANA	DISCRIMINACIÓ DE COLORS
INCANDESCENTS	Baix	Baixa	Molt bona
FLUORESCENTS	Alta	Alta	Bona
VAPOR DE MERCURI	Alta	Alta	Bona
VAPOR DE SODI	Alta	Alta	Dolenta

La potència a utilitzar a les lluminàries i projectors dependrà de l'àrea a il·luminar, sent convenient l'ús de làmpades de 36 i 58W (en fluorescència) i de 400W (en Vapor de Mercuri) a zones com a túnels, pous de ventilació i galeries.

A zones de majors dimensions i a l'exterior, poden utilitzar-se projectors de sodi 400 i 1.000 W.

Per a la il·luminació d'emergència, s'han d'utilitzar lluminàries fluorescents amb equips previstos de kits d'emergència amb autonomia d'una hora, així com de projectors de "quars-iode" de 250W, alimentats des de la xarxa i/o d'un grup de dièsel i barrejat amb la il·luminació normal (20% aproximadament). Cal assenyalar que davant d'una fallada a la xarxa, aquests projectors de quars-iode encendran immediatament, a diferència que amb els de vapor de mercuri-sodi que trigarà uns minuts. A més, considerem que els grups dièsel d'emergència deuen dimensionar-se per aproximadament pel 30% de la potència total necessària a l'obra.

Un altre punt a tenir en compte és la "il·luminació especial", en cas d'haver de treballar a àrees que poden

implicar l'alliberament de gasos a l'atmosfera. En aquest cas, s'ha d'estudiar a cada cas el tipus de gas i en funció del mateix, realitzar l'estudi de classificació d'àrees perilloses. D'acord amb el resultat de l'estudi es podrà escollir el tipus de material d'enllumenat antideflagrant que es necessiti utilitzar, així com la seva instal·lació.

Pel que fa a la seva disposició, considerem correcta quan s'indica a la memòria i al plec, tenint en compte els nivells mínims que s'han de complir i que la il·luminació d'emergència vagi intercalada, de tal manera que almenys una de cada cinc lluminàries sigui o estigui equipada per a emergència.

Tots els conductors elèctrics utilitzats a les instal·lacions d'obra han de ser de coure amb aïllament XLPE tipus RZ1 0,06/1kV, i han de ser no propagadors de la flama (UNE-EN 50265, EU-EN 50266), no propagadors d'incendi (IEC 60331), de baixa emissió de fums (UNE-EN 50268), amb una total absència d'halògens (UNE-EN 50267) i índex de toxicitat molt baix.

A més, hauran ser tipus mànega (multiconductors), sense unions i s'instal·larà sobre suports, penjats de ganxos o suports (mai sobre el terra) i de manera que el color exterior del seu aïllament permetin la correcta identificació de les fases, neutre i conductor de protecció a tota la instal·lació.

3.5.3 Instal·lació elèctrica dels equips de buidatge

Els grups electrobombes hauran de ser estancs, preparats per treballar en condicions dures, havent de comprovar-se que les seves caixes de connexió estan proveïdes dels corresponents premsaestopa degudament calibrats per als conductors d'alimentació que li corresponguin.

3.5.4 Instal·lacions d'aire comprimit

- L'aire comprimit no ha d'utilitzar-se per eliminar la pols i netejar els fronts de treball i sòls.
- L'aire comprimit sortint a través de conductes oberts poden causar danys a màquines i a persones.
- Una simple fuga d'aire pot provocar danys a l'aparell auditiu així com en els ulls. És recomanable la utilització de cascos antisoroll i ulleres de protecció.
- S'ha de prestar especial atenció als nivells de soroll produït per les fuites d'aire comprimit.
- Els compressors portàtils s'accionen en general amb motors de gasoil, la qual cosa pot ser un problema a les obres subterrànies a causa de la contaminació de l'aire si les instal·lacions no se situen a l'exterior.

3.5.5 Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions precises davant la companyia subministradora de l'aigua perquè instal·li una derivació des de la canonada general fins al punt on hagi de col·locar-se el corresponent comptador i poder continuar amb la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i la canya galvanitzada o coure, dimensionada segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria als punts de consum, tot garantint una total estanqueïtat i aïllament dielèctric a les zones necessàries.

3.5.6 Instal·lació de sanejament

Des de l'inici de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocats d'aigües brutes.

Si es produeix algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a compte del contractista, un sistema de tractament provisional que contempli fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

3.5.7 Altres instal·lacions. Prevenció i foc protecció

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

Les precaucions generals per a la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents:

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables als llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no es detingui. La resta, es guardarà a locals diferents al de treball, i si això no fos possible es farà a recintes aïllats i condicionats. En qualsevol cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat en la Norma Tècnica "MIE-APQ-001 Emmagatzematge de líquids inflamables i combustibles" del Reglament sobre Magatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles als quals s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antiretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- El Magatzematge i ús de gasos líquids compliran amb tot allò establert en la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió a la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent al magatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com a mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i als llocs fixos, se li haurà de proveir d'aïllament a terra. Tots els degotejos, encellats i deixalles que es produeixin durant el treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influència d'espurnes i fonts d'ignició. Ha de preveure's les conseqüències de possibles abocaments durant l'operació, per la qual cosa serà necessari tenir a mà terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir a aquests treballs.
- Quan es transvasen líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte d'un edifici a un altre, evitant-se així la propagació d'incendis. Si aquests forats s'han practicat a parets tallafocs o a sostres, l'esmentada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanqueïtat contra fum, calor i flames.
- A les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i a aquelles altres a què es manipuli una font d'ignició, és necessari col·locar extintors la càrrega i capacitat dels quals estigui d'acord amb la

naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra on s'utilitzin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En cas de grans quantitats d'apilaments, magatzematge o concentració d'embalatges, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de reg que proporcionin aigua abundant.

Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

Els principis bàsics per a la ubicació dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de manera que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70m del sòl.
- A àrees amb possibilitats de focs "A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més proper, no excedirà de 25m.
- A àrees amb possibilitats de focs "B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més proper, no excedirà de 15m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se a aquells punts on s'estimi que existeixi una major probabilitat d'originar-se un incendi, si pot ser, propers a les sortides i sempre a llocs de fàcil visibilitat i accés. A locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, se senyalitzarà convenientment la seva ubicació.

3.6 PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DELS SERVEIS SANITARIS I COMUNS

3.6.1 Mòduls prefabricats

Casetes modulares prefabricades o recintes condicionats "in situ" per acollir les instal·lacions provisionals d'ús pel personal de l'obra, durant el temps d'execució, en condicions de salubritat i confort, dignes d'un sector industrial evolucionat.

A l'efecte del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulares prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida al sector.

La instal·lació és obligatòria a obres on es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per aquest motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure al personal subcontractat amb inferior nombre de treballadors, de forma que tot el personal que participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de seguretat assignat al subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.

Si per les característiques i durada de l'obra, es necessita la construcció "in situ", d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.

El contractista està obligat a posar a la disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equip suficient, digne i adequada per assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.

Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant al seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del entorn quotidià.

Diàriament es destinarà un personal mínim, per fer-se càrrec del buit de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra

i el seu entorn d'implantació.

Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiénics o infeccions produïdes per bacteris, animals o paràsits.

Es seguiran escrupolosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o inquilí.

Es reemplaressin els elements deteriorats, es netegessin, greixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran al lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o inquilí.

Per ordre d'importància prevaldrà el “Manteniment Predictiu” sobre el “Manteniment Preventiu” i aquest sobre el “Manteniment Correctiu” (o reparació d'avaría).

Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista) en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.

Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase de l'obra.

Les instal·lacions provisionals del personal d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del RD 1627/1997, de 24 d'octubre, relatiu a les Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció.

Les casetes destinades a acollir al seu interior els banys petits, dutxes i excusats, tindran unes dimensions mínimes exteriors de: 4m x 2,30m x 2,38m.

Les casetes destinades a vestuari i menjador, tindran unes dimensions exteriors mínimes de: 6,20m x 2,40m x 2,60m.

3.6.2 Vestuaris

Lloc reservat exclusivament al canvi de vestimenta, situat el més a prop possible de l'accés a l'obra i proper al menjador i als serveis. El sòl i les parets han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Luminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies.

Ha d'estar equipat amb:

- Taquilla amb clau individual per a cada treballador a contractar, dotat de doble compartiment, per separar la roba de carrer de la de treball.
- Banc corregut de longitud: 0,30m x número de taquilles.
- Penjadors per penjar la roba: 4 unitats x número de taquilles.
- Mirall: 0,02m² x número de taquilles.
- Estora: 0,15m² número de taquilles.
- Escombra, recollidor i galleda d'escombraries (capacitat 5L x número de taquilles), amb tapa hermètica.

3.6.3 Lavabos

Local tancat i cobert, comunicat amb el vestuari, il·luminat, ventilat i caldejat a l'estació freda i dotat d'aigua freda i calenta. El sòl i les parets seran de materials impermeables fàcils de netejar, per fi el sòl disposarà de desguàs amb sífó. L'evacuació d'aigües brutes es farà sobre xarxa general, fossa sèptica o punt de drenatge.

Ha d'estar equipat amb:

- Pila correguda: 0,30m x 1,50m x 1 aixeta (cada 10 treballadors o fracció).
- Mirall: 0,40m x 0,50m x 1 unitats (cada 10 treballadors o fracció).
- Sabonera i expenedor tovalloles, de tipus industrial amb tancament. Preveure reposicions.

3.6.4 Local de dutxes

Local tancat i cobert, comunicat amb el vestuari, il·luminat, ventilat i caldejat a l'estació freda i dotat d'aigua, freda i calenta, situat en lloc apartat del menjador. El sòl i les parets seran de materials antilliscants i imputrescibles, pintura de tonalitat clara, fàcils de netejar amb doll d'aigua.

Ha d'estar equipat amb:

- Cabines (1,5m² x 2,3m d'altura) per a dutxes.
- Porta amb pestell interior condemnant l'obertura des de fora, ventilació a la part superior i inferior.
- Placa de dutxa per a cabina per cada 10 treballadors barons o dones (o fracció) amb aixetes i braç de dutxa per a aigua freda i calenta, penjador per a roba i prestatgeria sabonera.
- Banc corregut de longitud: 0,30m x número de dutxes.
- Penjadors per penjar la roba: 2 o x número de dutxes.
- Mirall: 0,40m x 0,50m x número de dutxes.
- Estora: 0,50m x número de dutxes.

3.7 INSTRUCCIONS ESPECÍFIQUES DE PREVENCIÓ

En aquest apartat es donaran una sèrie d'instruccions destinades als operaris perquè serveixin de guia a les sessions de formació i informació a les quals hauran d'assistir tot el personal participant a l'obra.

3.7.1 Instruccions generals

- Tots els treballadors han de complir les indicacions del seu superior sobre els mètodes segurs de treball.
- Tots els advertiments o senyals de seguretat constitueixen normes d'obligat compliment.
- Serà necessari comunicar immediatament al superior immediat qualsevol dany, avaria, condicions insegures o defectes de màquines-eina, instal·lacions, equips o operacions, a més d'eventuals condicions de perill que s'observin.
- És necessari mantenir net i en ordre el propi lloc de treball.
- En cas de sofrir una lesió, fins i tot lleu, és obligatori avisar al superior immediat o al tècnic de prevenció i acudir a la farmaciola per rebre els primers auxilis.
- No està permès córrer en cap concepte.
- Els accessos a les àrees de treball i a les àrees ocupades per equips d'emergència (incendi, telèfon, etc) han de mantenir-se lliures d'obstacles.
- La circulació de vehicles dins de l'obra ha de regular-se segons el codi de circulació.

- Abstingui's durant el treball de qualsevol classe d'actes que no tinguin a veure amb el mateix, com són jocs, bromes, baralles o altres accions d'aquesta índole, amb les quals es posa en perill la pròpia seguretat i la dels altres.
 - Només es pot menjar i beure als recintes i àrees on està permès.
 - Està prohibit ingerir begudes alcohòliques i altres productes de naturalesa narcòtica durant el temps de treball.
 - No es permetrà l'entrada a l'obra a cap treballador embriac (fins i tot lleu), ni es permetrà la seva permanència.
 - No es pot entrar en els recintes de treball que es trobin tancat o restringits a personal autoritzat.
 - Cal ser molt prudent en manipular foc i electricitat. Als recintes on s'emmagatzemen matèries inflamables o susceptibles d'incendiar-se està totalment prohibit fumar. Compleixi i faci complir molt escrupolosament aquesta prohibició.
 - Fixi's bé on es situen els extintors de foc i demani que li expliquin el seu funcionament.
 - No manipuli instal·lacions, màquines, eines, instruments i similars dels que desconegui el funcionament. Totes les instal·lacions i utensilis de treball han d'utilitzar-se per a la finalitat a que van a ser destinats.
 - Està prohibit parar-se sota càrregues suspeses.
 - Utilitzi els equips de protecció personal necessaris i adequats per al seu treball. On sigui necessari porti ulleres protectores, guants, davantal, etc. Utilitzi només el producte protector de la pell, pomada o crema, i els detergents que es posen a la seva disposició. No es renti mai les mans amb gasolina, petroli, olis o altres dissolvents, etc.
 - L'ús de proteccions personals és obligatori als llocs de treball que ho requereixin i han de mantenir-se en bon estat de conservació. En cas de dubte sobre quines proteccions és necessari usar, el superior o el tècnic de prevenció li informaran.
 - És obligatori utilitzar calçat de seguretat i casc en tota l'obra.
 - No utilitzi la mànega d'aire comprimit per treure la pols o els encenalls de la roba.
 - No s'ha d'apilar o deixar material fora dels llocs assenyalats per a tal ús o excel·lent de les zones de pas.
 - Per a l'extracció de líquids corrosius com a àcids o dissolucions alcalines de garrafes, bidons, bombones, etc., han d'emprar-se dispositius que evitin les esquitxades i abocaments, com per exemple, vessadors de bombones, sifons, pipetes, etc. En cap cas s'ha d'emprar aire comprimit per buidar un recipient.
 - Tregui de les caixes, taulers, bigues, etc. o doble (quan no sigui possible treure) els filferros, claus, o qualsevol element que sobresurti i que pugui representar un risc.
 - Examinei les seves eines de treball abans d'utilitzar-les per veure si estan en bon estat. Els defectes que puguin existir s'han de reparar o bé informar al superior immediat.
 - No tracti de reparar les instal·lacions elèctriques defectuoses. És necessari que informe al superior immediat d'aquestes deficiències.
- 3.7.2 Instruccions per a la prevenció d'accidents de trànsit**
- Es demana un estricte compliment de les normes de circulació i una conducció prudent i a velocitat

moderada, tant en carretera com a l'obra.

- El conductor vigilarà els elements de seguretat del vehicle (frens, pneumàtics, suspensió i llums).
- El conductor és el responsable del personal dins del vehicle, del vehicle i de la càrrega. No ha de sobrepassar a cap moment el nombre màxim de persones permeses dins del vehicle. S'han de respectar estrictament els terminis fixats per al manteniment del vehicle.
- És obligatori l'ús del cinturó de seguretat.
- Els vehicles han de mantenir-se raonablement nets i portaran al seu interior una relació dels centres d'assistència mèdica i ambulàncies on anar o contactar en cas d'emergència.
- Quan els vehicles transportin bombones de gas, carburants, tintures, dissolvents, etc. han d'estar dotats d'extintor.
- No es transportaran bombones de gas a vehicles tancats.
- Es recomana a cada responsable d'obra el més estricte i sever control d'aquestes normes, a fi i efecte d'eradicar els comportaments insegurs a la conducció.

D'acord amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, els treballadors tenen el dret i l'obligació d'usar adequadament als equips de transport amb que es desenvolupi la seva activitat i el dret i l'obligació d'usar els equips de seguretat existents (cinturons de seguretat).

3.7.3 Instruccions per a la prevenció d'accidents elèctrics

- No agafi o toqui cap conductor elèctric nu. Presti molta atenció als possibles contactes.
- Asseguri's la instal·lació d'estesa elèctrica de cables. Abans de l'inici de treballs en cables amb tensió sol·liciti el corresponent tall de tensió a la línia objecte dels treballs. Asseguri's que no hi hagi tensió.
- No han de manipular-se les instal·lacions elèctriques sota cap concepte. Són treballs exclusius del personal especialitzat.
- Examinei si els cables estan deteriorats o els ancoratges estan trencats.
- Inspeccioni detingudament qualsevol aparell elèctric abans de la seva posada en marxa.
- Utilitzi els aparells elèctrics només per a la finalitat per la qual han estat concebuts.
- No col·loqui els cables sobre ferro, canonades, xapes o mobles metàl·lics.
- Si observa alguna espurna, desconnecti l'aparell i porti'l a revisar.
- Si nota un formigueig, desconnecti l'aparell i porti'l a reparar abans de tornar-ho a usar.
- Si es percep una olor característica, probablement serà l'inici d'un curtcircuit. Desconnecti l'aparell.
- Pari atenció als escalfaments anormals (motors, cables, armaris, etc.).
- Tota anomalia que s'observi a les instal·lacions elèctriques s'ha de comunicar immediatament al personal especialitzat.
- Tingui en compte que el conductor de protecció dels cables d'alimentació d'aparells elèctrics no quedi interromput, prestant especial atenció quan s'utilitzin cables de prolongació.

- No repari mai un fusible. Substitueixi'l per un de nou.
- En desconectar un aparell elèctric s'ha d'estirar de l'endoll, mai del cable.
- Ha de recollir i tenir cura dels aparells que estiguin al seu càrrec.
- No apagui un incendi d'origen elèctric amb aigua. Utilitzi els extintors d'anhídrid carbònic.

Com procedir en cas d'incendi elèctric per contacte:

- Desconnecti el corrent.
- Allunyi a l'accidentat del contacte, utilitzant materials aïllants, com a guants de goma, fusta seca, etc. No el toqui sense estar aïllat.
- Avisi al metge.

3.7.4 Instruccions per a la prevenció d'accidents oculars

- Les ulleres de protecció s'utilitzaran amb tots els seus components i en cap cas es desmuntarà la protecció lateral.
- El bon ús i conservació de les ulleres de seguretat és responsabilitat de l'usuari. Per evitar que els vidres es rallin, la neteja de les ulleres es farà col·locant-les sota un doll d'aigua i assecant-les després amb un drap de cotó, mocador de paper o similars.
- El personal que requereixi ulleres amb vidres graduats i que realitzi tasques en zona d'ús obligatori d'ulleres, serà proveït d'aquestes, d'acord amb la seva graduació òptica.
- Per les característiques del procés i el risc propi de les tasques, als treballs amb la serra, la mola, la radial i la serra portàtil de disc és obligatori l'ús d'ulleres.
- La protecció que disposen determinades màquines contra la projecció d'encenalls i espurnes i contra talls i atrapaments, haurà d'estar sempre col·locada en la seva posició de treball, perquè compleixi amb la seva funció preventiva. Està totalment prohibit desplaçar o anul·lar aquestes proteccions durant el mecanitzat de les peces.
- Si es realitza amb màquines que no disposen de protecció contra projeccions de partícules, és obligatori l'ús d'ulleres de protecció.
- És necessari utilitzar ulleres de protecció quan es treballa amb la mola, la serra, la radial, la serra circular portàtil, en treballs de discat, poliment i neteja amb aire comprimit.

3.7.5 Instruccions per a la prevenció d'accidents per caigudes

- Mantingui net el vostre lloc de treball de substàncies com greixos o olis que puguin provocar relliscades.
- No trepitgi objectes que no siguin resistents. Si s'observa algun forat que suposi un risc de caiguda, comuniqui-ho al seu superior perquè sigui tapat o protegit.
- Si observa taques permanents al sòl, comuniqui-ho al seu superior perquè siguin netejades. Si no ho fa, pot ser que un altre treballador sofreixi un accident.
- En pujar o baixar escales fixes recolzi perfectament el peu en tota la seva superfície, per evitar relliscades i torcements.
- No s'enfili per les màquines o bancs de treball. Si ha d'accedir a algun punt d'altura utilitzi els mitjans

apropiats com a escales o plataformes.

- Les cadires, tamborets, taules i caixes no són substitutives d'una escala de mà bastida.
- En transportar manualment una càrrega procuri que aquesta no impedeixi veure el que hi ha davant.
- A l'aixecament manual de càrregues procuri col·locar bé les cames. Així us ajudarà a mantenir l'equilibri.

En l'ús de les escales de mà tingui en compte les següents precaucions:

- No pugi o baixi de l'escala de forma imprudent.
- No usi una escala amb defectes de construcció o amb desperfectes ocasionats pel seu ús.
- No pugi a una escala que estigui mal subjecta o malament recolzada sobre el sòl.
- Instruccions per a la prevenció d'accidents per talls.
- En la manipulació de xapes han d'utilitzar-se les proteccions adequades contra els talls (guants, maniguets, botes).
- És necessari efectuar els treballs amb xapa segons s'indica a la fitxa d'operació. S'ha de manipular sempre d'una en una les peces mitjanes i grans.
- Subjecti la xapa pressionant-la amb fermesa per evitar que rellisqui. Si la peça cau no s'ha d'intentar subjectar.
- En la manipulació de càrregues punxegudes, de tall o amb arestes vives, utilitzi guants.
- Les peces han de manipular-se per les parts que no tinguin rebaves ni tallin.
- No efectuï una neteja d'encenalls de la màquina amb les mans: faci-ho amb la màquina parada utilitzant un raspall o brotxa.
- Per retirar els encenalls o llimadures de les màquines, utilitzi un recipient de cassoleta que protegeixi la mà. No utilitzi les mans per efectuar aquesta operació.
- Protegeixi les fulles i les puntes de les eines manuals de tall amb un estoig o funda. No guardi mai les eines sense aquest estoig dins de les butxaques de treball ni les porti a la mà quan pugi per escales de mà o similars.
- En treballar amb eines de tall o eines amb punta, aquestes no han de dirigir-se mai cap al propi cos.

3.7.6 Instruccions per als treballs en altura

- Posi en coneixement del superior qualsevol antecedent de vertigen o por a les altures.
- És obligatori utilitzar arnés de seguretat quan es treballa en altura.
- L'accés a les zones de treball s'ha de fer pels llocs destinats a tal finalitat. Està prohibit grimpar per tubs, canonades, taulons, armadures, encofrats, etc.
- Abans d'iniciar el treball en l'altura, comprovi que no hi hagi ningú treballant ni per damunt ni per sota en la mateixa vertical.
- Si per necessitats del treball s'ha de retirar momentàniament alguna protecció col·lectiva, aquesta s'ha de tornar a posar abans de marxar.

- Està prohibit tirar materials o eines des d'altura.
- Quan es treballi en altura les eines han de portar-se en bosses adequades que impedeixin la seva caiguda fortuïta i que ens permetin utilitzar les dues mans en els desplaçaments.
- Quan es treballa sobre bastides és obligatori subjectar l'arnés a la corda auxiliar.
- Si s'ha de muntar una plataforma o bastides cal recordar que l'amplària ha de ser de 60cm com a mínim i que a partir dels 2m s'instal·laran baranes i sòcol.

3.7.7 Instruccions per a l'ús d'escales de mà

- L'escala ha d'estar homologada.
- Ha d'estar en perfecte estat de conservació, tant els muntants com els graons.
- Està prohibit empalmar més de dues fulles normals d'escala.
- S'utilitzaran escales més curtes en cas que per raons de seguretat s'hagués de col·locar molt inclinada l'escala normal.
- Per a treballs de poca altura s'utilitzaran escales petites de tisora.
- La posició més elevada d'un operari serà la que en l'últim graó quedi a l'altura de la seva cintura.
- Els punts de suport (superior i inferior) no provocaran desequilibris.
- Les escales han d'estar proveïdes de sabates antilliscants.
- No s'han de calçar mai. Han d'utilitzar-se sabates telescòpiques.
- Si es recolza a la calçada serà necessari que es senyalitzi amb tanques, cons, i si fos necessari amb senyals de trànsit (estrenyiments, obrers treballant, etc.) posades amb antelació.
- No es permetrà el pas de vianants per sota de l'escala mentre s'estigui treballant en ella.
- Es pujarà i baixarà de cara a l'escala, mai d'esquena.
- No poden pujar alhora 2 operaris per la mateixa escala.
- Està prohibit desplaçar l'escala quan hi hagi algun operari damunt.
- No s'ha de treballar mai fora de la vertical de l'escala.
- La inclinació de l'escala serà de 75°.
- Ha de sobresortir 1 metre per sobre del punt de suport superior.
- S'ancorarà les parts superior i inferior i es posarà un topall en el sòl.

3.7.8 Instruccions per a l'ús de vehicles de transport de personal

- El transport del personal s'efectuarà en vehicles adequats tals com: furgonetes, furgons, camions doble-cabina i Land-Rover.
- Només pujaran al vehicle el conductor i el personal de l'empresa, mai persones alienes a la mateixa, i tant la pujada com la baixada s'efectuarà únicament quan el vehicle es trobi parat.

- El personal s'haurà d'acomodar als seients, estant prohibida qualsevol altra situació.
- A les furgonetes la càrrega ha d'anar convenientment separada del recinte dels viatgers.
- No pujaran als vehicles més nombre de persones que el legalment autoritzat.
- Ha de vigilar-se el comportament dels conductors dels vehicles i el capatàs informará al seu superior immediat de qualsevol anomalia que observi.
- Quan als Land-Rover sigui necessari el transport mixt, se'ls proveirà de remolc.
- Els furgons i camions han d'estar proveïts d'escales d'accés.
- No entri en el recinte de l'obra amb els vehicles particulars. Aquests s'han de deixar a les zones d'aparcament convenientment assenyalades per a aquest ús.

3.7.9 Instruccions per a la prevenció d'accidents en transports manuals

- Els accidents durant els transports són nombrosos i sovint greus. Per aquest motiu, en realitzar transport de qualsevol tipus cal ser especialment prudent.
- Revisi el carro o carretó abans d'utilitzar-lo. No l'utilitzi si està avariats.
- La finalitat dels carros i carretons és la de transportar materials, no persones.
- És perillós portar els carros o carretons amb les mans humides o greixoses.
- Carregui el carro o carretó de forma segura. Asseguri's que la càrrega està equilibrada i que no pot rrelliscar ni moure's.
- No sobrecarregui el carretó en pes ni en volum perquè li reduiria visibilitat.
- Asseguri el carro o carretó abans de carregar-lo i descarregar-lo per evitar que es desplaci.
- Tingui en compte en passar amb el carro o el carretó prop de parets, cantonades o materials. Podria produir-se lesions a les mans.
- No deixi el carro o carretó enmig de passadissos. Aparti'ls fins a un lloc segur fos del passadís o zona de pas, perquè si, per algun motiu bolqués, la càrrega podria atrapar algun treballador que en aquell moment estigui transitant per la zona.
- No tracti de detenir els objectes que estiguin caient.
- Si efectua transports manuals haurà de portar la càrrega mantenint el cos dret. D'aquesta manera la càrrega estarà simètrica al cos i a prop seu. Pensi com agafar les càrregues abans de fer-ho.
- Transporti els bidons fent-los rodar. No els agafi pels extrems, sinó empenyent-los sempre pel centre.
- Porti els objectes voluminosos o pesats amb ajuda dels seus companys.

3.8 MESURAMENT I ABONAMENT DELS EQUIPS DE PREVENCIÓ

Existeixen una sèrie de criteris a l'hora d'imputar els costos derivats de la disposició dels elements previstos que hauran de ser respectats. Això vol dir que si ben aquests elements apareixen de manera clara a la memòria i al plec de condicions de l'estudi, els costos d'aquests elements són d'abonament en altres partides pressupostàries del projecte i no al pressupost de l'estudi.

Els preus inclouen les mesures a adoptar per a la totalitat de l'obra, fins a la recepció de la mateixa.

No s'ha dotat partida alguna al pressupost del ESS relacionada amb els mitjans auxiliars d'obligada inclusió al projecte per a la correcta execució dels treballs, com poden ser les bastides, apuntalaments, cintres i similars, ni tampoc els elements de seguretat dels mateixos doncs aquests elements són indispensables perquè pugui utilitzar-se el mitjà auxiliar en qüestió. Els equips de protecció individual exigibles, amb caràcter mínim per a l'execució d'una determinada unitat d'obra, no s'abonaran amb càrrec a l'estudi.

Tampoc s'han inclòs aspectes com les instal·lacions generals, les despeses de formació de caràcter general, les despeses corresponents al comitè de seguretat i salut, els reconeixements mèdics generals o les despeses relatives a l'organització preventiva, doncs es tracta de despeses generals de l'empresari i com a tals han quedat inclosos en el percentatge del pressupost habilitat a aquest efecte.

Els costos de les mesures d'emergència ja han estat repercutits a les corresponents unitats del projecte.

Si es pressuposten amb càrrec a l'estudi, aquelles despeses que són de caràcter particular de l'obra, són:

- Barana amb suport tipus sergent i tauló per a protecció de zones amb perill de caiguda al buit.
- Recipient per a escombraries.
- Radiador infrarojos.
- Llitera d'evacuació en qualsevol posició.
- Casc de seguretat marcat amb segell CE, per a visites i direcció d'obra.
- Parell de botes impermeables a l'aigua i a la humitat, amb segell CE, per a visites i direcció d'obra
- Parell de botes de seguretat de cuir, marcades amb segell CE, per a visites i direcció d'obra.
- Armilla i maniguets reflectors per a senyalització de personal, per a visites i direcció d'obra.
- Cartell indicatiu de risc, sense suport metàl·lic i inclosa la col·locació.
- Xaló de senyalització inclosa la col·locació.
- Extintor de pols polivalent tipus A, B, C, i E, inclosos el suport i la col·locació.
- Mono o bus de treball, marcat amb segell CE, per a visites i direcció d'obra.
- Vestit impermeable de treball, fins i tot protecció de cap marcat amb segell CE.
- Tanca autònoma metàl·lica per a contenció d'espais i vianants, formada per elements autònoms normalitzats de 2,5m de longitud i 1m d'alçària.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.
- Taquilla metàl·lica individual amb clau.
- Taula de fusta amb capacitat per a deu persones.
- Banc de fusta amb capacitat per a cinc persones.
- Escalfamenjars per 50 serveis.
- Taquilla metàl·lica individual amb clau.

- Mà d'obra emprada en neteja i conservació d'instal·lacions de personal.
- Farmaciola totalment dotada i instal·lat als diversos talls.
- Reposició de material sanitari durant el transcurs de l'obra.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/04/18 Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01H1000	h	Coordinador d'activitats preventives	25,26000 e
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	23,85000 e
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	21,17000 e
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	19,91000 e

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/04/18 Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	47,81000 €
C1Z1A000	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics, per a seguretat i salut	42,41000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i salut	1,08000 €
B0DZSMOK	u	Tub metàl·lic de 2,3'' de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,12000 €
B0DZWA03	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,63000 €
B0DZW03	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 12 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	5,64000 €
B1414119	u	Casc de seguretat , de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	24,88000 €
B1421110	u	Ulleres de seguretat antil·lactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	5,95000 €
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orel·leres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	18,42000 €
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,42000 €
B145A002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics mínims en treballs de precisió com soldadura amb argó, nivell 1, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9,05000 €
B145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	20,64000 €
B1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques	13,00000 €
B1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	25,89000 €
B1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	63,15000 €
B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	14,71000 €
B1485140	u	Armilla de treball , de polièster embuatada amb material aïllant	12,90000 €
B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,07000 €
B1510003	m2	Malla de polipropilè tupida tipus mosquitera i traus perimetrals, per a seguretat i salut	0,69000 €
B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	1,21000 €
B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	0,51000 €
B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre per a 5 usos	0,03000 €
B15B0003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3.2 m	234,67000 €
B15B0005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçària màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	545,21000 €
B15Z1200	m	Corda de poliamida de 6 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,14000 €
B1Z0300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut	59,55000 €
B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	3,30000 €
B1Z0A100	kg	Clau acer, per a seguretat i salut	1,36000 €
B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,61000 €
B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,35000 €
B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	242,53000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	4,96000 €
B1Z45011	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	0,86000 €
B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,70000 €
B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,13000 €
B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,31000 €
BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	15,35000 €
BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	13,31000 €
BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	9,77000 €
BBC12502	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 75 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	21,66000 €
BBC1B000	m	Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats, per a seguretat i salut	0,19000 €
BBC1D000	m	Garlanda d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	0,09000 €
BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos, per a seguretat i salut	23,97000 €
BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	10,89000 €
BBL11102	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	32,28000 €
BBL12602	u	Placa circular, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	37,98000 €
BBL13602	u	Placa octogonal, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	45,38000 €
BBL1AHA2	u	Placa informativa, de 60x60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	38,91000 €
BBLZ2212	m	Suport de tub d'acer galvanitzat, de 100x50x3 mm per a barres de seguretat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	11,69000 €
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	35,87000 €
BQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 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 amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	54,55000 €
BQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	51,82000 €
BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	63,75000 €
BQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2.35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs	135,43000 €
BQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	100,43000 €
BQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	66,95000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/04/18

Pàg.: 5

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-1	H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb armès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	Rend.: 1,000		26,12	€
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	B1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb armès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	1,000	x 24,88000 =	24,88000	
				Subtotal:		24,88000	24,88000
				COST DIRECTE			24,88000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,24400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,12400
P-2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	Rend.: 1,000		6,25	€
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x 5,95000 =	5,95000	
				Subtotal:		5,95000	5,95000
				COST DIRECTE			5,95000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,29750
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,24750
P-3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb armès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	Rend.: 1,000		19,34	€
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb armès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000	x 18,42000 =	18,42000	
				Subtotal:		18,42000	18,42000
				COST DIRECTE			18,42000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,92100
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,34100
P-4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	Rend.: 1,000		1,49	€
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,000	x 1,42000 =	1,42000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/04/18

Pàg.: 6

PARTIDES D'OBRA

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		1,42000	1,42000	
				COST DIRECTE			1,42000	
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	0,07100	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,49100	
P-5	H145A002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics mínims en treballs de precisió com soldadura amb argó, nivell 1, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	Rend.: 1,000		9,50	€	
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	B145A002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics mínims en treballs de precisió com soldadura amb argó, nivell 1, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x 9,05000 =	9,05000		
				Subtotal:		9,05000	9,05000	
				COST DIRECTE			9,05000	
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	0,45250	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,50250	
P-6	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	Rend.: 1,000		21,67	€	
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	B145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	1,000	x 20,64000 =	20,64000		
				Subtotal:		20,64000	20,64000	
				COST DIRECTE			20,64000	
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	1,03200	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,67200	
P-7	H1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques	Rend.: 1,000		13,65	€	
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	B1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques	1,000	x 13,00000 =	13,00000		
				Subtotal:		13,00000	13,00000	
				COST DIRECTE			13,00000	
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	0,65000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,65000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/04/18

Pàg.: 7

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-8	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antiliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	Rend.: 1,000		27,18	€
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	B1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antiliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	1,000	x 25,89000 =	25,89000	
				Subtotal:		25,89000	25,89000
				COST DIRECTE			25,89000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,29450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,18450	
P-9	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antiliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	Rend.: 1,000		66,31	€
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	B1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antiliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1,000	x 63,15000 =	63,15000	
				Subtotal:		63,15000	63,15000
				COST DIRECTE			63,15000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,15750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			66,30750	
P-10	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	Rend.: 1,000		15,45	€
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	1,000	x 14,71000 =	14,71000	
				Subtotal:		14,71000	14,71000
				COST DIRECTE			14,71000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,73550
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,44550	
	H1485140	u	Armill de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	Rend.: 1,000		13,55	€
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	B1485140	u	Armill de treball , de polièster embuatada amb material aïllant	1,000	x 12,90000 =	12,90000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/04/18

Pàg.: 8

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		12,90000	12,90000
				COST DIRECTE			12,90000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,64500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,54500
P-11	H1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	Rend.: 1,000		15,82	€
Materials			Unitats	Preu	Parcial	Import	
	B1485800	u	Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1,000	x 15,07000 =	15,07000	
			Subtotal:		15,07000	15,07000	
			COST DIRECTE			15,07000	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,75350	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		15,82350	
P-12	H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		5,63	€
Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x 19,91000 =	1,99100	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x 23,85000 =	2,38500	
			Subtotal:		4,37600	4,37600	
	B15Z1200	m	Corda de poliamida de 6 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,800	x 0,14000 =	0,11200	
Materials	B1510003	m2	Malla de polipropilè tupida tipus mosquitera i traus perimetrals, per a seguretat i salut	1,200	x 0,69000 =	0,82800	
			Subtotal:		0,94000	0,94000	
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,04376	
			COST DIRECTE			5,35976	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,26799	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,62775	
P-13	H1512021	m2	Protecció contra caigudes en forats horitzontals en el terreny per a pilons i/o murs pantalla, posició horitzontal, i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		15,87	€
Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x 19,91000 =	5,97300	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,300	/R x 23,85000 =	7,15500	
			Subtotal:		13,12800	13,12800	
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,600	x 0,35000 =	1,26000	
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	0,0019	x	242,53000	= 0,46081
	B1Z0A100	kg	Clau acer, per a seguretat i salut	0,1007	x	1,36000	= 0,13695
			Subtotal:			1,85776	1,85776
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,13128
			COST DIRECTE				15,11704
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,75585
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				15,87289
H151AJ01	m2		Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			13,55 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	19,91000	= 4,97750
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x	23,85000	= 5,96250
			Subtotal:			10,94000	10,94000
Materials							
	B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	0,0019	x	242,53000	= 0,46081
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,600	x	0,35000	= 1,26000
	B1Z0A100	kg	Clau acer, per a seguretat i salut	0,1007	x	1,36000	= 0,13695
			Subtotal:			1,85776	1,85776
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,10940
			COST DIRECTE				12,90716
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,64536
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				13,55252
P-14	H152Z111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			14,44 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	19,91000	= 4,97750
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x	23,85000	= 5,96250
			Subtotal:			10,94000	10,94000
Materials							
	B1Z0300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut	0,020	x	59,55000	= 1,19100
	B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	0,220	x	4,96000	= 1,09120
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3'' de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	3,500	x	0,12000	= 0,42000
			Subtotal:			2,70220	2,70220

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,10940
			COST DIRECTE				13,75160
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,68758
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				14,43918
P-15	H152KBD1	u	Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corrugat de 20 mm de diàmetre ancorades al terreny de llargària 1.8 m, i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			23,87 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x	19,91000	= 5,97300
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,300	/R x	23,85000	= 7,15500
			Subtotal:			13,12800	13,12800
Materials							
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	10,000	x	0,35000	= 3,50000
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	9,800	x	0,61000	= 5,97800
			Subtotal:			9,47800	9,47800
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,13128
			COST DIRECTE				22,73728
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,13686
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				23,87414
P-16	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	Rend.: 1,000			2,46 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050	/R x	23,85000	= 1,19250
			Subtotal:			1,19250	1,19250
Materials							
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color taronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	1,050	x	0,51000	= 0,53550
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçada, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	0,500	x	1,21000	= 0,60500
			Subtotal:			1,14050	1,14050
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,01193
			COST DIRECTE				2,34493
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,11725
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,46217

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/04/18

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-17	H1532581	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	5,92	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100 /R x	19,91000 =	1,99100	
				Subtotal:		1,99100	1,99100
Materials	B0DZWA03	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,000 x	3,63000 =	3,63000	
				Subtotal:		3,63000	3,63000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,01991
				COST DIRECTE			5,64091
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,28205
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,92296
P-18	H1533591	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	8,03	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100 /R x	19,91000 =	1,99100	
				Subtotal:		1,99100	1,99100
Materials	B0DZWC03	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 12 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,000 x	5,64000 =	5,64000	
				Subtotal:		5,64000	5,64000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,01991
				COST DIRECTE			7,65091
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,38255
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,03346
P-19	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	0,24	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010 /R x	19,91000 =	0,19910	
				Subtotal:		0,19910	0,19910
Materials	B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre per a 5 usos	1,000 x	0,03000 =	0,03000	
				Subtotal:		0,03000	0,03000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/04/18

Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00299
				COST DIRECTE			0,23209
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,01160
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,24369
P-20	H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3.2 m	Rend.: 1,000	246,40	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	B15B0003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3.2 m	1,000 x	234,67000 =	234,67000	
				Subtotal:		234,67000	234,67000
				COST DIRECTE			234,67000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		11,73350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			246,40350
P-21	H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçària màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra, instal·lat	Rend.: 1,000	618,88	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,000 /R x	23,85000 =	23,85000	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000 /R x	19,91000 =	19,91000	
				Subtotal:		43,76000	43,76000
Materials	B15B0005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçària màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	1,000 x	545,21000 =	545,21000	
				Subtotal:		545,21000	545,21000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,43760
				COST DIRECTE			589,40760
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		29,47038
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			618,87798
P-22	H16F1003	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones	Rend.: 1,000	150,26	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	6,000 /R x	23,85000 =	143,10000	
				Subtotal:		143,10000	143,10000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE143,10000 DESPESES INDIRECTES5,00 %7,15500 COST EXECUCIÓ MATERIAL150,25500			
P-23	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	Rend.: 1,000	20,91	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000 /R x	19,91000 =	19,91000	
				Subtotal:		19,91000	19,91000
				COST DIRECTE19,91000 DESPESES INDIRECTES5,00 %0,99550 COST EXECUCIÓ MATERIAL20,90550			
P-24	H16F1005	u	Assistència d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut	Rend.: 1,000	25,04	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,000 /R x	23,85000 =	23,85000	
				Subtotal:		23,85000	23,85000
				COST DIRECTE23,85000 DESPESES INDIRECTES5,00 %1,19250 COST EXECUCIÓ MATERIAL25,04250			
P-25	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius	Rend.: 1,000	26,52	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H1000	h	Coordinador d'activitats preventives	1,000 /R x	25,26000 =	25,26000	
				Subtotal:		25,26000	25,26000
				COST DIRECTE25,26000 DESPESES INDIRECTES5,00 %1,26300 COST EXECUCIÓ MATERIAL26,52300			
P-26	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	2,90	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100 /R x	19,91000 =	1,99100	
				Subtotal:		1,99100	1,99100
Materials							
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300 x	0,13000 =	0,03900	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000 x	0,70000 =	0,70000	
				Subtotal:		0,73900	0,73900
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02987
				COST DIRECTE			2,75987
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,13799
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,89786
P-27	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	55,01	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000 /R x	19,91000 =	19,91000	
				Subtotal:		19,91000	19,91000
Materials							
	BBL11102	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000 x	32,28000 =	32,28000	
				Subtotal:		32,28000	32,28000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,19910
				COST DIRECTE			52,38910
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,61946
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			55,00856
P-28	HBB11251	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	60,99	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000 /R x	19,91000 =	19,91000	
				Subtotal:		19,91000	19,91000
Materials							
	BBL12602	u	Placa circular, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000 x	37,98000 =	37,98000	
				Subtotal:		37,98000	37,98000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,19910
				COST DIRECTE			58,08910
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,90446
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			60,99356
P-29	HBB11351	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	68,76	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/04/18 Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	19,91000	=	19,91000	
						Subtotal:		19,91000	
Materials									
	BBL13602	u	Placa octogonal, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	45,38000	=	45,38000	
						Subtotal:		45,38000	
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%	0,19910	
			COST DIRECTE					65,48910	
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%	3,27446	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					68,76356	
P-30	HBB21201	u	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				61,97	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	19,91000	=	19,91000	
						Subtotal:		19,91000	
Materials									
	BBL1AHA2	u	Placa informativa, de 60x60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	38,91000	=	38,91000	
						Subtotal:		38,91000	
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%	0,19910	
			COST DIRECTE					59,01910	
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%	2,95096	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					61,97006	
P-31	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				19,42	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	19,91000	=	2,98650	
						Subtotal:		2,98650	
Materials									
	BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	1,000	x	15,35000	=	15,35000	
	B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,040	x	3,30000	=	0,13200	
						Subtotal:		15,48200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/04/18 Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,02987
			COST DIRECTE				18,49837
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,92492
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				19,42328
P-32	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			45,35 €
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	19,91000 =	19,91000
			Subtotal:				19,91000
Materials							
	BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	9,77000 =	9,77000
	BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	13,31000 =	13,31000
			Subtotal:				23,08000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,19910
			COST DIRECTE				43,18910
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,15946
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				45,34856
P-33	HBZ1211	m	Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			17,45 €
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	19,91000 =	1,99100
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050	/R x	23,85000 =	1,19250
			Subtotal:				3,18350
Maquinària							
	C1Z1A000	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics, per a seguretat i salut	0,040	/R x	42,41000 =	1,69640
			Subtotal:				1,69640
Materials							
	BBLZ2212	m	Suport de tub d'acer galvanitzat, de 100x50x3 mm per a barreres de seguretat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	11,69000 =	11,69000
			Subtotal:				11,69000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/04/18

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04775
				COST DIRECTE			16,61765
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,83088
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,44854
P-34	HBC11D01	u	Pòrtic de limitació d'alçària a 4 m, amb dos perfils metàl·lics i cable horitzontal amb banderoles, inclòs muntatge i desmuntatge	Rend.: 1,000			653,94 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	12,000	/R x 19,91000 =	238,92000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	3,000	/R x 23,85000 =	71,55000	
				Subtotal:		310,47000	310,47000
Maquinària							
	C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	3,000	/R x 47,81000 =	143,43000	
				Subtotal:		143,43000	143,43000
Materials							
	B1Z0300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut	0,500	x 59,55000 =	29,77500	
	BBC1D000	m	Garlanda d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	6,000	x 0,09000 =	0,54000	
	B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rigid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i salut	6,000	x 1,08000 =	6,48000	
	B1Z45011	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	150,000	x 0,86000 =	129,00000	
				Subtotal:		165,79500	165,79500
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		3,10470
				COST DIRECTE			622,79970
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		31,13999
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			653,93969
P-35	HBC12500	u	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària	Rend.: 1,000			23,27 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,025	/R x 19,91000 =	0,49775	
				Subtotal:		0,49775	0,49775
Materials							
	BBC12502	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 75 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 21,66000 =	21,66000	
				Subtotal:		21,66000	21,66000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/04/18

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00498
				COST DIRECTE			22,16273
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,10814
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,27086
P-36	HBC1B001	m	Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			1,26 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x 19,91000 =	0,99550	
				Subtotal:		0,99550	0,99550
Materials							
	BBC1B000	m	Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats, per a seguretat i salut	1,000	x 0,19000 =	0,19000	
				Subtotal:		0,19000	0,19000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00996
				COST DIRECTE			1,19546
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,05977
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,25523
P-37	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			28,34 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x 19,91000 =	2,98650	
				Subtotal:		2,98650	2,98650
Materials							
	BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 23,97000 =	23,97000	
				Subtotal:		23,97000	23,97000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,02987
				COST DIRECTE			26,98637
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,34932
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			28,33568
P-38	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			5,84 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,060	/R x 19,91000 =	1,19460	
				Subtotal:		1,19460	1,19460
Materials							
	BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,400	x 10,89000 =	4,35600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/04/18 Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	4,35600	4,35600	
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,01195	
				COST DIRECTE		5,56255	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,27813	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,84067	
P-39	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclos	Rend.: 1,000		47,59	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
				A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200 /R x 21,17000 = 4,23400
				A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200 /R x 23,85000 = 4,77000
				Subtotal:		9,00400	9,00400
Materials				B12M1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000 x 0,31000 = 0,31000
				BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000 x 35,87000 = 35,87000
				Subtotal:		36,18000	36,18000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,13506	
				COST DIRECTE		45,31906	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,26595	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		47,58501	
P-40	HQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 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 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	Rend.: 1,000		57,28	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials				BQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 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 amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	1,000 x 54,55000 = 54,55000
				Subtotal:		54,55000	54,55000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/04/18 Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		54,55000	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,72750	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		57,27750	
P-41	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler 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	Rend.: 1,000		54,41	€
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
				BQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000 x 51,82000 = 51,82000
				Subtotal:		51,82000	51,82000
				COST DIRECTE		51,82000	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,59100	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		54,41100	
P-42	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler 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 aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	Rend.: 1,000		66,94	€
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
				BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	1,000 x 63,75000 = 63,75000
				Subtotal:		63,75000	63,75000
				COST DIRECTE		63,75000	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,18750	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		66,93750	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/04/18 Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-43	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l, i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l, amb manteniment inclòs	Rend.: 1,000		142,20	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l, i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l, amb manteniment inclòs	1,000	x 135,43000 =	135,43000	
				Subtotal:		135,43000	135,43000
				COST DIRECTE		135,43000	
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	6,77150
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		142,20150	
P-44	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	Rend.: 1,000		105,45	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x 100,43000 =	100,43000	
				Subtotal:		100,43000	100,43000
				COST DIRECTE		100,43000	
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	5,02150
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		105,45150	
	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	Rend.: 1,000		70,30	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x 66,95000 =	66,95000	
				Subtotal:		66,95000	66,95000
				COST DIRECTE		66,95000	
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	3,34750
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		70,29750	
P-45	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions	Rend.: 1,000		21,11	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 19,91000 =	19,91000	
				Subtotal:		19,91000	19,91000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 04/04/18 Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,19910	
				COST DIRECTE		20,10910	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,00546	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		21,11456	

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST 01 SEGURETAT I SALUT	
Capitol	01	SEGURETAT ISALUT	
NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
1	H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731
		AMIDAMENT DIRECTE	25,000
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168
		AMIDAMENT DIRECTE	10,000
3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458
		AMIDAMENT DIRECTE	10,000
4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140
		AMIDAMENT DIRECTE	25,000
5	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420
		AMIDAMENT DIRECTE	2,000
6	H145A002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics mínims en treballs de precisió com soldadura amb argó, nivell 1, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420
		AMIDAMENT DIRECTE	25,000
7	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques
		AMIDAMENT DIRECTE	25,000
8	H1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques
		AMIDAMENT DIRECTE	10,000
9	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843
		AMIDAMENT DIRECTE	2,000
10	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable
		AMIDAMENT DIRECTE	5,000
11	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471
		AMIDAMENT DIRECTE	25,000
12	H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traua perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs

EUR

AMIDAMENTS

		AMIDAMENT DIRECTE	100,000
13	H1512021	m2	Protecció contra caigudes en forats horitzontals en el terreny per a pilons i/o murs pantalla, posició horitzontal, i amb el desmuntatge inclòs
		AMIDAMENT DIRECTE	20,000
14	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs
		AMIDAMENT DIRECTE	100,000
15	H152KBD1	u	Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corrugat de 20 mm de diàmetre ancorades al terreny de llargària 1.8 m, i amb el desmuntatge inclòs
		AMIDAMENT DIRECTE	6,000
16	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre
		AMIDAMENT DIRECTE	1.000,000
17	H1532581	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs
		AMIDAMENT DIRECTE	40,000
18	H1533591	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs
		AMIDAMENT DIRECTE	40,000
19	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs
		AMIDAMENT DIRECTE	500,000
20	H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3.2 m
		AMIDAMENT DIRECTE	1,000
21	H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçària màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra, instal·lat
		AMIDAMENT DIRECTE	1,000
22	H16F1003	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones
		AMIDAMENT DIRECTE	10,000
23	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra
		AMIDAMENT DIRECTE	40,000
24	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius

EUR

AMIDAMENTS

				AMIDAMENT DIRECTE	40,000
25	H16F1005	u	Assistència d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut		
				AMIDAMENT DIRECTE	40,000
26	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	500,000
27	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	10,000
28	HBB11251	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	10,000
29	HBB11351	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	10,000
30	HBB21201	u	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	10,000
31	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	10,000
32	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	10,000
33	HBBZ1211	m	Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	120,000
34	HBC12500	u	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària		
				AMIDAMENT DIRECTE	20,000
35	HBC1B001	m	Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	500,000
36	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	5,000
37	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs		

AMIDAMENTS

				AMIDAMENT DIRECTE	20,000
38	HBC11D01	u	Pòrtic de limitació d'alçària a 4 m, amb dos perfils metàl·lics i cable horitzontal amb banderoles, inclòs muntatge i desmuntatge		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
39	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
40	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler 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 aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell		
				AMIDAMENT DIRECTE	10,000
41	HQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 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 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres		
				AMIDAMENT DIRECTE	10,000
42	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler 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		
				AMIDAMENT DIRECTE	10,000
43	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2.35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	10,000
44	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
45	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions		
				AMIDAMENT DIRECTE	200,000

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 04/04/18 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731 (VINT-I-SIS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	26,12 €
P-2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (SIS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	6,25 €
P-3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (DINOU EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	19,34 €
P-4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	1,49 €
P-5	H145A002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics mínims en treballs de precisió com soldadura amb argó, nivell 1, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (NOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	9,50 €
P-6	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 (VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	21,67 €
P-7	H1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques (TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	13,65 €
P-8	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques (VINT-I-SET EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	27,18 €
P-9	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (SEIXANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	66,31 €
P-10	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (QUINZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	15,45 €
P-11	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (QUINZE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	15,82 €
P-12	H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs (CINC EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	5,63 €
P-13	H1512021	m2	Protecció contra caigudes en forats horitzontals en el terreny per a pilons i/o murs pantalla, posició horitzontal, i amb el desmuntatge inclòs (QUINZE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	15,87 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 04/04/18 Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (CATORZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	14,44 €
P-15	H152KBD1	u	Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corugat de 20 mm de diàmetre ancorades al terreny de llargària 1.8 m, i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	23,87 €
P-16	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer al·lojats amb forats al sostre (DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	2,46 €
P-17	H1532581	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	5,92 €
P-18	H1533591	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (VUIT EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	8,03 €
P-19	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (ZERO EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	0,24 €
P-20	H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3.2 m (DOS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	246,40 €
P-21	H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 penxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçària màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra, instal·lat (SIS-CENTS DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	618,88 €
P-22	H16F1003	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones (CENT CINQUANTA EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	150,26 €
P-23	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (VINT EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	20,91 €
P-24	H16F1005	u	Assistència d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut (VINT-I-CINC EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	25,04 €
P-25	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius (VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	26,52 €
P-26	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	2,90 €
P-27	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-CINC EUROS AMB UN CÈNTIMS)	55,01 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 04/04/18 Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-28	HBB11251	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	60,99 €
P-29	HBB11351	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	68,76 €
P-30	HBB21201	u	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-UN EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	61,97 €
P-31	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (DINOU EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	19,42 €
P-32	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	45,35 €
P-33	HBBZ1211	m	Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs (DISSET EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	17,45 €
P-34	HBC11D01	u	Pòrtic de limitació d'alçària a 4 m, amb dos perfils metàl·lics i cable horitzontal amb banderoles, inclòs muntatge i desmuntatge (SIS-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	653,94 €
P-35	HBC12500	u	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària (VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	23,27 €
P-36	HBC1B001	m	Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats i amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	1,26 €
P-37	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-VUIT EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	28,34 €
P-38	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (CINC EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,84 €
P-39	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	47,59 €
P-40	HQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 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 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (CINQUANTA-SET EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	57,28 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 04/04/18 Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-41	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler 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 (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	54,41 €
P-42	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler 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 aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (SEIXANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	66,94 €
P-43	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs (CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	142,20 €
P-44	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	105,45 €
P-45	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (VINT-I-UN EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	21,11 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 04/04/18 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	26,12 €
	B1414119	u	Casc de seguretat , de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	24,88000 €
	Altres conceptes			1,24000 €
P-2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	6,25 €
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	5,95000 €
	Altres conceptes			0,30000 €
P-3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	19,34 €
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	18,42000 €
	Altres conceptes			0,92000 €
P-4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,49 €
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,42000 €
	Altres conceptes			0,07000 €
P-5	H145A002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics mínims en treballs de precisió com soldadura amb argó, nivell 1, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9,50 €
	B145A002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics mínims en treballs de precisió com soldadura amb argó, nivell 1, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9,05000 €
	Altres conceptes			0,45000 €
P-6	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	21,67 €
	B145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	20,64000 €
	Altres conceptes			1,03000 €
P-7	H1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques	13,65 €
	B1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques	13,00000 €
	Altres conceptes			0,65000 €
P-8	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	27,18 €
	B1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	25,89000 €
	Altres conceptes			1,29000 €
P-9	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	66,31 €
	B1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades	63,15000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 04/04/18 Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
segons DIN 4843				
			Altres conceptes	3,16000 €
P-10	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	15,45 €
	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	14,71000 €
	Altres conceptes			0,74000 €
P-11	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,82 €
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,07000 €
	Altres conceptes			0,75000 €
P-12	H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tipuda tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	5,63 €
	B15Z1200	m	Corda de poliamida de 6 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,11200 €
	B1510003	m2	Malla de polipropilè tipuda tipus mosquitera i traus perimetrals, per a seguretat i salut	0,82800 €
	Altres conceptes			4,69000 €
P-13	H1512021	m2	Protecció contra caigudes en forats horitzontals en el terreny per a pilons i/o murs pantalla, posició horitzontal, i amb el desmuntatge inclòs	15,87 €
	B120D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	0,46081 €
	B120D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,26000 €
	B120A100	kg	Clau acer, per a seguretat i salut	0,13695 €
	Altres conceptes			14,01224 €
P-14	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	14,44 €
	B120D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,09120 €
	B120300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut	1,19100 €
	B0DZSMOK	u	Tub metàl·lic de 2,3" de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,42000 €
	Altres conceptes			11,73780 €
P-15	H152KBD1	u	Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corrugat de 20 mm de diàmetre ancorades al terreny de llargària 1.8 m, i amb el desmuntatge inclòs	23,87 €
	B120D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,50000 €
	B120B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	5,97800 €
	Altres conceptes			14,39200 €
P-16	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2,46 €
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color taronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	0,53550 €
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	0,60500 €
	Altres conceptes			1,31950 €
P-17	H1532581	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	5,92 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 04/04/18

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0DZWA03	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,63000	€
	Altres conceptes			2,29000	€
P-18	H1533591	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	8,03	€
	B0DZWC03	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntaments, de 12 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	5,64000	€
	Altres conceptes			2,39000	€
P-19	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	0,24	€
	B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre per a 5 usos	0,03000	€
	Altres conceptes			0,21000	€
P-20	H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3.2 m	246,40	€
	B15B0003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3.2 m	234,67000	€
	Altres conceptes			11,73000	€
P-21	H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçària màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra, instal·lat	618,88	€
	B15B0005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçària màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	545,21000	€
	Altres conceptes			73,67000	€
P-22	H16F1003	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones	150,26	€
	Altres conceptes			150,26000	€
P-23	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	20,91	€
	Altres conceptes			20,91000	€
P-24	H16F1005	u	Assistència d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut	25,04	€
	Altres conceptes			25,04000	€
P-25	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius	26,52	€
	Altres conceptes			26,52000	€
P-26	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	2,90	€
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,03900	€
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,70000	€
	Altres conceptes			2,16100	€
P-27	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	55,01	€
	BBL11102	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	32,28000	€
	Altres conceptes			22,73000	€
P-28	HBB11251	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	60,99	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 04/04/18

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBL12602	u	Placa circular, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	37,98000	€
	Altres conceptes			23,01000	€
P-29	HBB11351	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	68,76	€
	BBL13602	u	Placa octogonal, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	45,38000	€
	Altres conceptes			23,38000	€
P-30	HBB21201	u	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	61,97	€
	BBL1AHA2	u	Placa informativa, de 60x60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	38,91000	€
	Altres conceptes			23,06000	€
P-31	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	19,42	€
	B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,13200	€
	BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	15,35000	€
	Altres conceptes			3,93800	€
P-32	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	45,35	€
	BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	9,77000	€
	BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	13,31000	€
	Altres conceptes			22,27000	€
P-33	HBBZ1211	m	Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs	17,45	€
	BBLZ2212	m	Suport de tub d'acer galvanitzat, de 100x50x3 mm per a barreres de seguretat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	11,69000	€
	Altres conceptes			5,76000	€
P-34	HBC11D01	u	Pòrtic de limitació d'alçària a 4 m, amb dos perfils metàl·lics i cable horitzontal amb banderoles, inclòs muntatge i desmuntatge	653,94	€
	BBC1D000	m	Garlanda d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	0,54000	€
	B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i salut	6,48000	€
	B1Z45011	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	129,00000	€
	B1Z0300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut	29,77500	€
	Altres conceptes			488,14500	€
P-35	HBC12500	u	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària	23,27	€
	BBC12502	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 75 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	21,66000	€
	Altres conceptes			1,61000	€
P-36	HBC1B001	m	Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats i amb el desmuntatge inclòs	1,26	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 04/04/18

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BBC1B000	m	Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats, per a seguretat i salut	0,19000 €
			Altres conceptes	1,07000 €
P-37	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	28,34 €
	BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos, per a seguretat i salut	23,97000 €
			Altres conceptes	4,37000 €
P-38	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	5,84 €
	BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	4,35600 €
			Altres conceptes	1,48400 €
P-39	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	47,59 €
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	35,87000 €
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,31000 €
			Altres conceptes	11,41000 €
P-40	HQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de guix i paviment format per tauler aglomerat hidrófug 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 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	57,28 €
	BQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de guix i paviment format per tauler aglomerat hidrófug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	54,55000 €
			Altres conceptes	2,73000 €
P-41	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de guix i paviment format per tauler aglomerat hidrófug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	54,41 €
	BQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de guix i paviment format per tauler aglomerat hidrófug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	51,82000 €
			Altres conceptes	2,59000 €
P-42	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de guix i paviment format per tauler aglomerat hidrófug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taullell	66,94 €
	BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de guix i paviment format per tauler aglomerat hidrófug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taullell	63,75000 €
			Altres conceptes	3,19000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 04/04/18

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-43	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2.35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l , amb manteniment inclòs	142,20 €
	BQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2.35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l , amb manteniment inclòs	135,43000 €
			Altres conceptes	6,77000 €
P-44	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	105,45 €
	BQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	100,43000 €
			Altres conceptes	5,02000 €
P-45	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions	21,11 €
			Altres conceptes	21,11000 €

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 01 SEGURETAT I SALUT			
Capítol	01	SEGURETAT I SALUT			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1414119	u Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731 (P - 1)	26,12	25,000	653,00
2	H1421110	u Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	6,25	10,000	62,50
3	H1432012	u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 3)	19,34	10,000	193,40
4	H1445003	u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 4)	1,49	25,000	37,25
5	H145K153	u Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 6)	21,67	2,000	43,34
6	H145A002	u Parella de guants de protecció contra riscos mecànics mínims en treballs de precisió com soldadura amb argó, nivell 1, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 5)	9,50	25,000	237,50
7	H1462242	u Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques (P - 8)	27,18	25,000	679,50
8	H1461122	u Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques (P - 7)	13,65	10,000	136,50
9	H1463253	u Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (P - 9)	66,31	2,000	132,62
10	H1474600	u Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 10)	15,45	5,000	77,25
11	H1485800	u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 11)	15,82	25,000	395,50
12	H1512005	m2 Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs (P - 12)	5,63	100,000	563,00
13	H1512021	m2 Protecció contra caigudes en forats horitzontals en el terreny per a pilons i/o murs pantalla, posició horitzontal, i amb el desmuntatge inclòs (P - 13)	15,87	20,000	317,40
14	H1522111	m Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 14)	14,44	100,000	1.444,00
15	H152KBD1	u Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corrugat de 20 mm de diàmetre ancorades al terreny de llargària 1,8 m, i amb el desmuntatge inclòs (P - 15)	23,87	6,000	143,22
16	H152U000	m Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 16)	2,46	1.000,000	2.460,00
17	H1532581	m2 Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (P - 17)	5,92	40,000	236,80
18	H1533591	m2 Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (P - 18)	8,03	40,000	321,20
					EUR

PRESSUPOST

19	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 19)	0,24	500,000	120,00
20	H15B3003	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3.2 m (P - 20)	246,40	1,000	246,40
21	H15B5005	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de secció de 7 a 380 mm2 i una alçària màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra, instal·lat (P - 21)	618,88	1,000	618,88
22	H16F1003	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones (P - 22)	150,26	10,000	1.502,60
23	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 23)	20,91	40,000	836,40
24	H16F3000	h	Presència al lloc de treball de recursos preventius (P - 25)	26,52	40,000	1.060,80
25	H16F1005	u	Assistència d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut (P - 24)	25,04	40,000	1.001,60
26	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	2,90	500,000	1.450,00
27	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	55,01	10,000	550,10
28	HBB11251	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	60,99	10,000	609,90
29	HBB11351	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	68,76	10,000	687,60
30	HBB21201	u	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	61,97	10,000	619,70
31	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	19,42	10,000	194,20
32	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	45,35	10,000	453,50
33	HBZ1211	m	Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	17,45	120,000	2.094,00
34	HBC12500	u	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària (P - 35)	23,27	20,000	465,40
35	HBC1B001	m	Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	1,26	500,000	630,00
36	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	28,34	5,000	141,70
37	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	5,84	20,000	116,80
38	HBC11D01	u	Pòrtic de limitació d'alçària a 4 m, amb dos perfils metàl·lics i cable horitzontal amb banderoles, inclòs muntatge i desmuntatge (P - 34)	653,94	2,000	1.307,88
39	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	47,59	2,000	95,18
40	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler 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 algüera de 1 pica amb aixeta i tauler (P - 42)	66,94	10,000	669,40
41	HQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 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 1 inodor, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (P - 40)	57,28	10,000	572,80
						EUR

PRESSUPOST

42	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler 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 (P - 41)	54,41	10,000	544,10
43	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l, amb manteniment inclòs (P - 43)	142,20	10,000	1.422,00
44	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 44)	105,45	2,000	210,90
45	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (P - 45)	21,11	200,000	4.222,00
TOTAL Capítol			01.01			30.577,82

**ANNEX N° 11.- PROJECTE D'ENLLUMENAT
PÚBLIC I XARXA ELÈCTRICA.**



AJUNTAMENT DE
TARRAGONA

**ÀREA DEL TERRITORI
SERVEI D'URBANISME**
Serveis Tècnics d'Enginyeria Industrial

**PROJECTE PER A LA DOTACIÓ
D'ENLLUMENAT PÚBLIC I XARXA
ELÈCTRICA A LA URBANITZACIÓ
PARCEL·LES IBORRA DE
TARRAGONA**

Maig de 2018

INDEX

ANTECEDENTS	5
1. DADES DEL PROJECTE	5
1.1.- OBJECTE DEL PROJECTE	5
1.2.- EMPLAÇAMENT	5
1.3.- PROMOTOR	5
1.4.- TÈCNIC REDACTOR	5
2. REGLAMENTACIÓ APLICABLE	5
3. JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA	6
3.1.- ENLLUMENAT EXISTENT	6
3.2.- CARACTERÍSTIQUES LUMINOTÈCNIQUES	7
3.3.- CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ DE BAIXA TENSIO	13
3.4.- OBRA CIVIL A REALITZAR	20
3.5.- AFECTACIONS DE LA XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC AMB D'ALTRES SERVEIS EXISTENTS	21
4. ALTRES SERVEIS	21
4.1.- XARXA ENERGIA ELÈCTRICA DE BAIXA, MITJA O ALTA TENSIO	21
5. ALTRES DADES CONTRACTUALS	22
5.1.- RESPONSABILITATS DE L'ADJUDICATARI DE L'OBRA	22
5.2.- PROGRAMA DE MANTENIMENT DE LES INSTAL·LACIONS	22
5.3.- TERMINI D'EXECUCIÓ I PROGRAMA D'OBRES	23
5.4.- FINALITZACIÓ DE L'OBRA	23
5.5.- GARANTIES ESPECÍFIQUES	23
6. RESUM DEL PRESSUPOST	24
6.1.- RESUM DEL PRESSUPOST àmbit Polígon Actuació 102 "Parcel·les Iborra"	24
6.2.- RESUM DEL PRESSUPOST fora de àmbit Polígon Actuació 102 "Parcel·les Iborra"	25
6.3.- RESUM DEL PRESSUPOST GLOBAL URBANITZACIÓ	25
ANNEX I – GESTIÓ DE RESIDUS	27
ANNEX II - ESTUDIS LUMINOTÈCNICS	33
ANNEX III – CÀLCULS ELÈCTRICS	121
ANNEX IV – INFORMES TÈCNIC-ECONÒMICS DE LES COMPANYIES DE SERVEIS	129
ANNEX V – CARACTERÍSTIQUES DELS COMPONENTS DE LA INSTAL·LACIÓ	131
ANNEX VI – PLÀNOLS	151
ANNEX VII – PLEC DE CONDICIONS	153
ANNEX VII.1. – PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS	155

ANNEX VII.2. – PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES	165
ANNEX VIII – INSTRUCCIONS PER A LA RECEPCIÓ DE LES OBRES	239
ANNEX IX – PRESSUPOST	247
ANNEX IX.1. – PRESSUPOST àmbit Polígon Actuació 102 "Parcel·les Iborra"	249
ANNEX IX.2. – PRESSUPOST fora d'àmbit Polígon Actuació 102 "Parcel·les Iborra"	257
ANNEX IX.3. – AMIDAMENTS àmbit Polígon Actuació 102 "Parcel·les Iborra"	265
ANNEX IX.4. – AMIDAMENTS fora d'àmbit Polígon Actuació 102 "Parcel·les Iborra"	273
ANNEX IX.5. – QUADRE DE PREUS 1	281
ANNEX IX.6. – QUADRE DE PREUS 2	287
ANNEX IX.7. – JUSTIFICACIÓ DE PREUS	295
ANNEX IX.8. – RESUM DE PRESSUPOST	351
ANNEX X – ESTUDI DE SEURETAT I SALUT	355

ANTECEDENTS

La Tinença d'Alcaldia Delegada de l'Àrea de Territori de l'Ajuntament de Tarragona ha encarregat als Serveis Tècnics municipals la redacció d'un projecte per a la dotació d'enllumenat públic a la Urbanització Parcel·les Iborra de la ciutat.

1. DADES DEL PROJECTE

1.1.- OBJECTE DEL PROJECTE

El present projecte té per objecte estudiar, proposar i dissenyar l'enllumenat públic de la zona objecte del projecte, anomenada Parcel·les Iborra, ajustant-se a les Normes i prescripcions vigents que li són d'aplicació.

Els carrers escollits per a dur a terme l'actuació són els corresponents a la zona de Parcel·les Iborra i fins a la seva connexió amb el Carrer Mercè Rodoreda.

El projecte preveu la instal·lació completa dels punts de llum (bàcul i llumenera), així com la xarxa elèctrica, quadres elèctrics i proteccions necessàries per al seu correcte funcionament.

D'acord amb els criteris de l'Equip de Govern la llum ha de ser blanca. Per tal de poder donar compliment a aquest requeriment, i d'acord a les actuals tecnologies més eficients, s'utilitzaran làmpades de tipologia LED.

1.2.- EMPLAÇAMENT

Els carrers on es durà a terme l'actuació són els corresponents a la zona de Parcel·les Iborra i fins a la seva connexió amb el Carrer Mercè Rodoreda, els quals queden definits als plànols d'emplaçament que conté el present projecte.

1.3.- PROMOTOR

El promotor de l'obra és l'Ajuntament de Tarragona, amb domicili social a la Plaça de la Font núm. 1 de Tarragona, C.P.43001 i amb CIF P-4315000-B.

1.4.- TÈCNIC REDACTOR

La tècnica redactora del present projecte tècnic és l'Enginyera industrial Olga Maria Calderó Solé.

Adreça: Rambla Nova, 59 - Tarragona.

2. REGLAMENTACIÓ APLICABLE

Les actuacions que es proposen s'ajustaran a les Normes i prescripcions següents:

- RD 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves instruccions tècniques.
- RD 1890/2008, de 14 de novembre, Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques.

- Llei 6 / 2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.
- Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.
- Normes particulars de la Companyia subministradora d'energia elèctrica.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.
- Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, sobre disposicions mínimes en matèria de seguretat i salut a les obres.
- Totes aquelles Disposicions i Resolucions sobre instal·lacions elèctriques en baixa tensió i/o sobre enllumenat exterior que siguin d'aplicació.

3. JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA

3.1.- ENLLUMENAT EXISTENT

Actualment l'enllumenat existent en aquesta zona consisteix en llumeneres vials de 150W de Hal·logenurs metàl·lics (corresponents al quadre QC-DY) i de 125W de vapor de mercuri (corresponents al quadre QC-H) instal·lades sobre suports de fusta.

Donat que el present projecte d'enllumenat es troba inclòs al projecte global d'urbanització de les Parcel·les Iborra, l'enllumenat previst serà totalment nou i no es preveu utilitzar cap dels elements existents.

No obstant, tots els elements que siguin enretirats, seran supervisats per l'empresa de manteniment de l'enllumenat públic per tal que en determinin la idoneïtat de procedir al seu emmagatzematge per al posterior ús com a elements de reposició per a d'altres instal·lacions de la ciutat.

S'adjunta fotografia actual on s'observa l'enllumenat existent.



Fotografia C. Ermita de la Salut

Actualment l'enllumenat de les Parcel·les Iborra correspon al quadre QC-DY ubicat a l'Ermita de la Salut i que engloba l'enllumenat del vial camí Ermita de la Salut juntament amb l'enllumenat existent als voltants de la pròpia ermita, i al quadre QC-H ubicat a uns dels carrers interiors de la urbanització i que inclou l'enllumenat de la resta de carrers.

Es preveu l'eliminació completa del quadre de llum QC-H i el trasllat del quadre QC-DY, el qual allotjarà la

totalitat de l'enllumenat públic dels carrers de la urbanització i dels voltants de l'Ermita de la Salut.

3.2.- CARACTERÍSTIQUES LUMINOTÈCNIQUES

Tota la instal·lació haurà de donar compliment a l'establert pel RD 1890/2008, de 14 de novembre, Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques, així com per la Llei 6 / 2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn i el Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.

3.2.1. CONDICIONS LUMÍNiques DE DISSENY

RD 1890/2008 - Reglament eficiència energètica:

Segons el Real Decret 1890/2008, de 14 de novembre, Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementaries EA-01 a EA-07 s'estableixen els següents criteris de disseny:

Segons la taula 1 de la ITC-EA 02, el tipus de via serà de baixa velocitat (D3).

Seguint l'establert a la taula 4 i 8, es proposa una classe enllumenat S1 amb les següents característiques:

	Projectat
Il·luminància mitja (Em)	15 lux
Il·luminància mínima (Emin)	5 lux
Coeficient d'uniformitat global (Uo)	0,40
Enlluernament pertorbador màxim	10%

Actualment el mapa de protecció vers la contaminació lumínica de la ciutat de Tarragona indica que la zona en estudi es troba classificada com a zona E3 (Àrees de lluminositat mitja).

Tal i com s'indica a la taula 2 de l'ITC-EA-03, el flux hemisfèric superior instal·lat (FHS) haurà de ser inferior al 15%. No obstant, tenint en compte que els valors màxims de FHS establerts pel Decret 190/2015 són més restrictius, caldrà complir amb ambdues normatives vigents. La llumenera escollida té una emissió FHS inferior a l'1%.

La instal·lació haurà de complir amb els valors límit establerts a la ITC-EA-03 pel que fa a la llum molesta procedent de les instal·lacions d'enllumenat per a una zona E3.

Pel que fa als requisits mínims d'eficiència energètica establerts a la ITC-EA-01, donat que es considera un enllumenat vial ambiental amb via de classe D i una il·luminància mitja (Em) de 15 lux, l'eficiència energètica mínima haurà de ser de 7,5 m2 lux / W.

La qualificació energètica de la instal·lació vindrà reflexada per l'índex d'eficiència energètica (Iε), el qual es defineix com el quocient entre l'eficiència energètica de la instal·lació i el valor de l'eficiència energètica de referència (εR). Aquest factor determinarà l'Índex de Consum Energètic (ICE) de la instal·lació:

ICE = 1 / Iε

Amb la finalitat d'estalvi energètic, la instal·lacions d'enllumenat es projectarà amb dispositius per a regular el nivell lluminós i permetre una disminució del flux emès fins a un 50% del valor en servei normal, mantenint la uniformitat dels nivells d'il·luminació durant les hores amb funcionament reduït.

Els valors lumínics resultants es poden veure a l'estudi complert, inclòs com a **Annex II**.

L'adjudicatari haurà d'aportar els valors previstos abans de l'inici de l'obra i els valors resultants (un cop l'obra s'hagi finalitzat) que puguin servir per avaluar el compliment de la normativa indicada: Em, Lm, Uo, enlluernament pertorbador, FHS, índex d'eficiència energètica i Índex de Consum Energètic de la instal·lació.

Decret 190/2015 - Protecció del medi nocturn:

Pel que fa a l'aplicació del Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn, tenint en compte que es tracta d'una zona E3, totes les instal·lacions d'il·luminació exterior han de respectar els nivells màxims d'intrusió lumínica i intensitat lluminosa màxima en direcció a àrees protegides o que pugui produir molèsties establerts pel Decret.

Així mateix, es donarà compliment als requeriments establerts per l'article 14 i que són els següents:

	Horari vespre	Horari nit
Làmpades	Tipus III (Làmpades que tinguin menys del 15% de radiància per sota dels 400nm, dins del rang de longituds d'ona comprès entre 280 i 780nm.)	
Llums	FHSinst < 10%	FHSinst < 5%
Sistema d'accionament	Amb accionament programable i interruptor manual	
Sistema de regulació de flux lluminós	Si P > 1kW, caldrà sistema regulació de flux lluminós	

3.2.2. CARACTERÍSTIQUES DELS PUNTS DE LLUM A COL·LOCAR

Aquests Serveis Tècnics d'Enginyeria Industrial han optat per realitzar un projecte d'enllumenat exterior públic principalment mitjançant columnes de 4,5m d'alçada amb llumeneres amb tecnologia LED.

3.2.2.1. Suports

Hi haurà diversos tipus de suport en funció de la ubicació de cada punt de llum.

Zona carrers

Es preveu la instal·lació de suports amb una alçada total de 4,5m. Tots els carrers interiors tindran una distribució unilateral mentre que el vial principal tindrà una distribució bilateral.

Els suports estaran construïts per un bàcul troncocònic model HG-MIXTO-TRC de HGH o equivalent, d'acer galvanitzat per immersió en calent, amb la corresponent portella de registre i amb les corresponents brides de subjecció per a les llumeneres. El bàcul tindrà unes dimensions segons documentació adjunta, amb un diàmetre en punta de 76mm i una reducció de 76mm a 60mm a la seva part superior.

Zona escales

A la zona de les escales s'hi instal·larà un punt de llum de 6m d'alçada que inclourà llumeneres Circus amb llum blanca per a la zona de vianants.

El suport estarà construïts per un bàcul cilíndric model HGH-CIL-MIXTA de HGH o equivalent, d'acer galvanitzat per immersió en calent, amb la corresponent portella de registre i amb les corresponents brides de subjecció per a les llumeneres. El bàcul tindrà unes dimensions segons documentació adjunta i un diàmetre de 168 mm.

Zona ermita

Es preveu mantenir la major part dels punts de llum existents que consisteixen en suports tipus Nickolson de 3,5m d'alçada.

A la zona de la rotonda s'hi instal·laran dos punts de llum de 6m d'alçada que inclouran llumeneres Visio amb llum blanca per a la zona de vianants i projectors Visio de llum ambre per a l'enllumenat ornamental.

Els dos suports de 6m estaran construïts per un bàcul cilíndric model HGH-CIL-MIXTA de HGH o equivalent, d'acer galvanitzat per immersió en calent, amb la corresponent portella de registre i amb les corresponents brides de subjecció per a les llumeneres. El bàcul tindrà unes dimensions segons documentació adjunta i un diàmetre de 168 mm.

Característiques comuns per a tots els suports a instal·lar

Els nous punts de llum s'ajustaran al RD 2642/1985, RD 401/1989, RD 846/2006, RD 2698/1986, RD 105/1988, Ordre Ministerial 11/07/1986, Ordre Ministerial de 16/5/89, UNE-EN 40-2, UNE-EN 40-3, UNE-EN 40-5, UNE-EN ISO 1461, UNE-EN 20.324, UNE- EN 50.102 i Norma UNE-EN 12767 de seguretat passiva de les estructures de suport de l'equipament de la carretera.

La planxa d'acer al carboni haurà de tenir una qualitat mínima S-235-JR, segons UNE-EN 10025, amb un gruix de 4mm.

A l'extrem inferior es soldarà la placa d'ancoratge de les dimensions requerides i dotada dels corresponents cartel·les de recolzament.

La ubicació dels nous punts de llum vindrà donada pels plànols de planta que formen part del present projecte tècnic.

El bàcul haurà de disposar d'un anell de reforç amb gruix de 4 mm. amb una alçada de 35cm. (formant un total de 4+4mm en aquesta zona), la qual cosa n'augmentarà la seva resistència a l'oxidació.

Així mateix, caldrà que el bàcul disposi d'un recobrint amb material plàstic o resinós de color transparent fins a una alçada mínima de 50cm. amb la mateixa finalitat de protecció vers l'oxidació causada pels orins de gos.

No s'acceptarà cap suport si manca un certificat garantint que el procés de galvanitzat per immersió en calent s'ha dut a terme i que el gruix mínim de galvanitzat és de 70 µ. El galvanitzat s'haurà de dur a terme per immersió en calent segons la norma EN ISO 1461.

Els bàculs disposaran de portella segons normativa, la qual presentarà els cantons arrodonits i disposarà de dispositius de subjecció i pany, així com una visera de protecció contra la possible entrada d'aigua a l'interior de la columna. La portella anirà unida a la columna per una cadeneta galvanitzada i estarà connectada a la xarxa general de terres.

La cimentació haurà de ser adequada a les característiques de cadascun dels punts de llum a instal·lar. Caldrà que el bàcul disposi dels pernys d'ancoratge necessaris per tal que el suport quedi correctament fixat a la cimentació prevista.

Cadascun dels suports haurà d'anar degudament connectat a la xarxa de terra de la instal·lació, tal i com s'estableix a la ITC-BT-09

El color dels suports serà el que decideixin els Serveis Tècnics municipals i es pintaran amb color RAL 9006, o el que estableixi la Direcció Tècnica de l'obra i els Serveis Tècnics d'Enginyeria Industrial.

3.2.2.2. Llumeneres

Zona carrers

Les llumeneres a col·locar seran model Circus TOP de SALVI amb tecnologia LED o equivalent. En tots els casos tindran l'òptica segons estudis lumínics inclosos a l'annex d'aquest projecte.

Totes les llumeneres seran de 32LED i 34W de potència, tindran un diàmetre de 325mm i una temperatura de color de 3.000°K.

Les llumeneres inclouran les fixacions a columna amb braç articulat segons especificacions tècniques.

Tota l'armadura, tapa superior i fixació seran en fosa d'alumini, incloent la part mòbil del tancament. L'acabat serà amb imprimació epoxy i poliuretà alifàtic bicomponent.

Les llumeneres seran de classe I conforme a la norma UNE-EN 60.598-2-5, i tindran un grau de grau d'estanqueïtat IP-66 per al conjunt de la llumenera (segons UNE 20324) o superior.

El conjunt haurà de garantir una resistència a l'impacte de IK09.

La llumenera inclourà al seu interior el corresponent Driver amb les característiques descrites als apartats següents, una protecció contra sobretensions de classe 2 – 10kV o superior i el corresponent dissipador de calor.

El factor de potència serà igual o superior a 0,9 i l'eficiència electrònica igual o superior a 90%.

Els mòduls LED hauran d'assegurar una vida útil mínima L80B10 de 80.000hores.

Zona escales

Les llumeneres a col·locar seran model Circus LIRA de SALVI amb tecnologia LED o equivalent. En tots els casos tindran l'òptica segons estudis lumínics inclosos a l'annex d'aquest projecte.

Totes les llumeneres seran de 32LED i 34W de potència, tindran un diàmetre de 325mm i una temperatura de color de 3.000°K.

Les llumeneres inclouran les fixacions a columna amb braç articulat segons especificacions tècniques.

Tota l'armadura, tapa superior i fixació seran en fosa d'alumini, incloent la part mòbil del tancament. L'acabat serà amb imprimació epoxy i poliuretà alifàtic bicomponent.

Les llumeneres seran de classe I conforme a la norma UNE-EN 60.598-2-5, i tindran un grau de grau d'estanqueïtat IP-66 per al conjunt de la llumenera (segons UNE 20324) o superior.

El conjunt haurà de garantir una resistència a l'impacte de IK09.

La llumenera inclourà al seu interior el corresponent Driver amb les característiques descrites als apartats següents, una protecció contra sobretensions de classe 2 – 10kV o superior i el corresponent dissipador de calor.

El factor de potència serà igual o superior a 0,9 i l'eficiència electrònica igual o superior a 90%.

Els mòduls LED hauran d'assegurar una vida útil mínima L80B10 de 80.000hores.

Zona ermita

Les llumeneres destinades a enllumenat ornamental seran model VISIO de SALVI amb tecnologia LED o equivalent, de 10LED i 62W de potència, amb llum ambre.

Les llumeneres destinades a enllumenat vial seran model WALK de SALVI de 42LED i 45W, i model VISIO de SALVI de 42LED i 45W de potència, ambdues tecnologia LED o equivalent i amb temperatura de color de 3.000°K

En tots els casos tindran l'òptica segons estudis lumínics inclosos a l'annex d'aquest projecte.

Totes tindran unes dimensions segons plànols adjunts i inclouran les fixacions a columna amb braç articulat (VISIO) o amb estructura (WALK) segons especificacions tècniques adjuntes.

Tota l'armadura, tapa superior i fixació seran en fosa d'alumini, incloent la part mòbil del tancament. L'acabat serà amb imprimació epoxy i poliuretà alifàtic bicomponent.

Les llumeneres seran de classe I conforme a la norma UNE-EN 60.598-2-5, i tindran un grau de grau d'estanqueïtat IP-66 per al conjunt de la llumenera (segons UNE 20324) o superior.

El conjunt haurà de garantir una resistència a l'impacte de IK09.

La llumenera inclourà al seu interior el corresponent Driver amb les característiques descrites als apartats següents, una protecció contra sobretensions de classe 2 – 10kV o superior i el corresponent dissipador de calor.

El factor de potència serà igual o superior a 0,9 i l'eficiència electrònica igual o superior a 90%.

Els mòduls LED hauran d'assegurar una vida útil mínima L80B10 de 80.000hores.

3.2.2.3. Sistema de reducció de flux (Driver)

Per tal de donar compliment amb l'establert per normativa, es realitzarà una reducció de flux automàtica.

A tal efecte, caldrà que cada llumenera disposi al seu interior d'un Driver programable (DALI, 1-10, etc...) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les especificacions definides pels SSTT municipals.

El Driver a instal·lar haurà de tenir capacitat de regulació autònoma, programació externa mitjançant polsos PWM i haurà de complir amb les següents especificacions:

Especificacions genèriques:

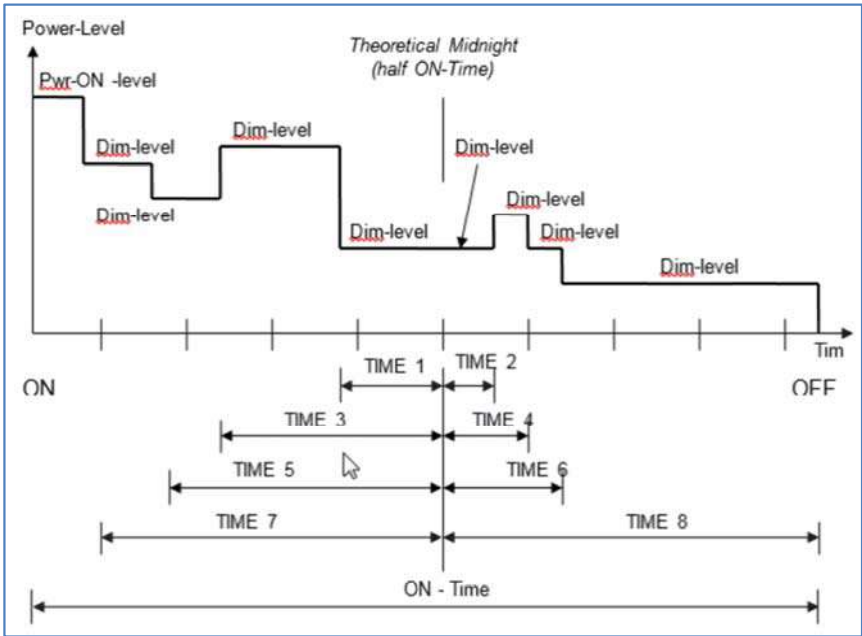
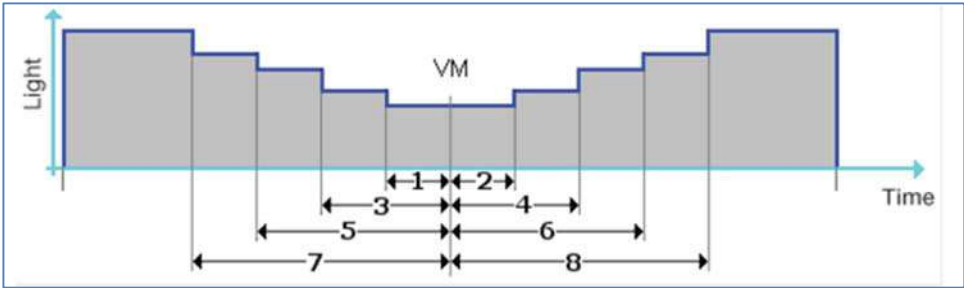
LED driver amb corrent constant regulable i rang de potències ajustable en diferents versions per cobrir totes les necessitats del present projecte (versions des de 20W fins a 120W i amb corrents d'alimentació entre 250 i 750mA). Vida útil fins a 100.000h. Garantia de 5 anys. Grau IP20. Protecció contra sobretensions de fins a 10KV asimètrica, curtcircuit, sobrecàrrega, circuit obert i rang de tensió d'entrada.

Especificacions sobre la regulació:

Rang de regulació entre el 10 i el 100%. Configuració de regulació flexible mitjançant diferents estàndards com DALI, 1-10V, autònoma pre-programable, PWM o altres.

Capacitat de regulació autònoma programable en base a la mitja nit (Punt mig) tal com es descriu a continuació a les següents imatges.

El punt de mitja nit (VM) es calcularà en base a la meitat del temps mig que ha estat en funcionament a les anteriors jornades. El sistema ha de permetre deixar definits els valors de duració i tant per cent (%) de regulació per cadascun dels trams definits (1,2, ...8) segons les especificacions dels Serveis Tècnics Municipals per tal que vinguin programats de fàbrica.



Especificacions sobre la comunicació:

El sistema ha de permetre modificar a distància la programació de la corba horària anteriorment descrita mitjançant l'estàndard de comunicació per polsos (PWM).

Tal com s'ha indicat anteriorment, l'equip ha de permetre disposar de diverses configuracions preestablertes de fàbrica per tal de reduir els requeriments de programació. No obstant, també ha de permetre crear noves corbes de càrrega a demanda.

El controlador a quadre ha de permetre enviar polsos que modifiquin la programació del dispositiu.

3.2.2.4. Numeració dels nous punts de llum

Els punts de llum es numeraran tal com estableixen els Serveis Tècnics d'Enginyeria Industrial municipal, d'acord amb el Quadre de Comandament al que corresponen i seguit del seu número d'ordre.

Aquesta identificació es col·locarà en lloc visible, damunt del suport i a una alçada màxima de 3,00 m. El model i la tipologia de la placa serà l'homologada per l'Ajuntament i en color diferent al de la columna.

3.2.3. RETIRADA DE PUNTS DE LLUM EXISTENTS

Pel que fa a les instal·lacions a retirar descrites en aquesta memòria i als plànols adjunts, en cas que la Direcció Tècnica de l'obra i els Serveis Tècnics d'Enginyeria Industrial ho considerin oportú, es procedirà a la seva enretirada i emmagatzematge a la ubicació que s'indiqui per tal que puguin ser utilitzats en cas que sigui necessari.

Durant aquest procés caldrà tenir cura dels elements per tal de preservar la seva integritat, ja que aquests seran posteriorment revisats i utilitzats com a recanvis d'altres punts de llum en mal estat.

3.3.- CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

Tota la instal·lació haurà de donar compliment al que estableix el RD 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves instruccions tècniques.

3.3.1. QUADRES DE COMANDAMENT

La instal·lació actual està connectada als Quadres de Comandament QC-H i QC-DY.

Quadre comandament QC-H:

Actualment el quadre de comandament QC-H correspon a l'enllumenat de diversos carrers de les Parcel·les Iborra i es troba a la part sud de la urbanització. Es preveu procedir a la seva enretirada i realitzar els tràmits necessaris per tal de donar de baixa el subministrament.

L'estat actual del quadre és el següent:

	Estat actual
Nom del quadre	QC-H
Companyia subministradora	ENDESA ENERGÍA
Potència instal·lada	1,625 kW
Potència contractada	5,750 kW



Fotografia 1 quadre actual QC-H a enretirar



Fotografia 2 quadre actual QC-H a enretirar

Quadre comandament QC-DY:

Actualment el quadre de comandament QC-DY tan sols correspon a l'enllumenat de part del Camí de l'Ermita de la Salut i dels voltants de la Ermita. L'estat actual del quadre és el següent:

	Estat actual
Nom del quadre	QC-DY
Companyia subministradora	ENDESA ENERGÍA
Potència instal·lada	1,560 KW
Potència contractada	6,928 kW



Fotografia quadre actual QC-DY



Fotografia caseta on s'ubica actualment el quadre QC-DY

El quadre QC-DY actualment es troba ubicat a l'interior d'una caseta d'obra en un espai de titularitat privada.

Tenint en compte aquest fet, es preveu procedir al trasllat de l'escomesa elèctrica i la instal·lació d'un nou quadre elèctric ubicat en un punt proper a l'actual i que es troba indicat als plànols del projecte en una zona de titularitat municipal.

La previsió de càrregues per al nou quadre serà la corresponent al valor nominal de les làmpades LED (més el consum dels seus elements i electrònica associada) de la totalitat de punts de llum a instal·lar.

Zona ermita:

$4 \times 62W \text{ (VISIO 10LED)} + 13 \times 45W \text{ (WALK/VISIO 42LED)} = 833W$

Zona vials:

$102 \times 34W \text{ (CIRCUS 32LED)} = 3.468W$

Total

Potència prevista a instal·lar: 4.301W

El nou quadre tindrà les característiques i dimensions suficients i allotjarà tots els elements de mesura, protecció i control necessaris per a garantir el bon funcionament de la instal·lació.

A més, tenint en compte que les llumeneres existents seran substituïdes per noves llumeneres amb tecnologia LED, el quadre a instal·lar haurà d'incorporar els següents elements:

- Haurà de disposar d'un equip contra sobretensions permanents i transitòries al quadre de comandament. La protecció haurà de ser efectiva a cadascuna de les línies elèctriques del quadre, especialment a les que incloguin tecnologia LED.
- Haurà d'incloure espai per a la instal·lació del sistema de telegestió descrit seguidament.
- Caldrà recalcular les potències instal·lades totals i les potències a contractar, amb els factors de correcció establerts pel Reglament de Baixa Tensió.
- Caldrà realitzar els tràmits corresponents per tal de realitzar el trasllat del subministrament i per tal de modificar la potència contractada, si escau. Tant l'elaboració de la documentació necessària com la realització del propi tràmit aniran a càrrec de l'empresa adjudicatària.

Es preveu que aquest quadre passi a donar servei a la totalitat de l'enllumenat de les parcel·les lborra.

3.3.2. LÍNIES ELÈCTRIQUES

Pel que fa a la nova instal·lació a executar caldrà tenir en compte que totes les xarxes elèctriques a instal·lar hauran de ser en disposició soterrada.

En aquestes, s'utilitzaran materials anàlegs als regulats a l'ITC-BT-07. Els cables tindran les característiques indicades a la UNE 21.123; els tubs de protecció seran segons l'ITC-BT-21 i, quan tots dos vagin formigonats, compliran amb la UNE-EN 50.086.

Les línies elèctriques en disposició soterrada aniran protegides amb tub de polietilè vermell (amb guia de plàstic interior) corrugat de 90 mm. de diàmetre i resistència mecànica grau 9, a una fondària mínima de 0,40 m. a les voreres i de 0,60 m. a la calçada i zones sense pavimentar, protegides amb formigó en

ambdós casos. A més dels tubs previstos per a les línies, en tots els casos se'n col·locarà un més per com a reserva per a previsió futura.

El conductor serà de coure, tetrapolar tipus V-0,6/1Kv amb seccions mínimes de 4 x 6 mm², essent aquesta la secció mínima admissible soterrada. Per a seccions superiors a 6 mm², la secció del neutre serà conforme al que s'indica en l'ITC-BT-07.

L'aïllament serà de material termoplàstic tipus V de policlorur de vinil, per a una tensió de servei de 1.000 volts (1kV).

Es col·locarà una cinta de senyalització que adverteixi de l'existència de cables d'enllumenat públic, a una distància per sota del nivell del terra de 0,10 m. i a 0,25 m. per damunt del tub de protecció.

3.3.3. CONNEXIONS I DERIVACIONS

Totes les connexions es realitzaran a les caixes de connexió ubicades als suports dels punts de llum i mitjançant regletes de connexions adequades. No es farà cap tipus de connexió ni derivació de la línia fora de la caixa de registre dels punts de llum.

3.3.4. XARXA DE TERRA

Es disposarà de xarxa de posada a terra per a tota la instal·lació: directa, sense fusibles ni cap tipus de protecció, amb secció suficient entre les parts amb l'objecte d'aconseguir que entre el conjunt de la instal·lació i la superfície pròxima no existeixin diferències de potencial perilloses per sobre de 24V., i al mateix temps permetre el pas a terra dels corrents de falla o de les descàrregues d'origen atmosfèric.

Es tindrà en compte les Instruccions ITC-BT-09 apartat 10 (Posada a terra) i ITC-BT-18 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

La màxima resistència de posada a terra serà tal que, al llarg de la vida de la instal·lació i en qualsevol època de l'any, no es puguin produir tensions de contacte superiors a 24V. a les parts metàl·liques accessibles de la instal·lació.

La posada a terra dels suports es realitzarà per connexió a una xarxa de terra comú per a totes les línies que parteixin d'un mateix quadre de protecció, mesura i control.

A la xarxa de terra s'hi instal·larà, com a mínim, una placa de posada a terra cada 5 suports de llumeneres i sempre al primer i darrer suport de cada línia. Les plaques hauran de ser metàl·liques galvanitzades i amb un gruix mínim de 2mm.

El sistema de posada a terra serà del tipus "Conductors soterrats horitzontals". Els conductors de la xarxa de terra que uneixen els elèctrodes seran amb cable de coure nu, de secció mínima 35 mm², els quals aniran per fora de les canalitzacions dels cables d'alimentació.

El conductor de protecció que uneix cada suport amb l'elèctrode o xarxa de terra, serà de cable unipolar aïllat de tensió 450/750 V, amb recobriments de color verd-groc i secció mínima de 16mm² de coure.

Totes les connexions dels circuits de terra es realitzaran mitjançant soldadura aluminotèrmica per tal de garantir un bon contacte permanent i protegit contra la corrosió.

Les parts metàl·liques de quioscs, marquesines, cabines telefòniques, panells d'anuncis i d'altres elements de mobiliari urbà, que es trobin a una distància inferior als dos metres de les parts metàl·liques de la instal·lació de l'enllumenat exterior, i que siguin susceptibles de ser tocades simultàniament, hauran de ser posades a terra.

3.3.5. REGULACIÓ I CONTROL

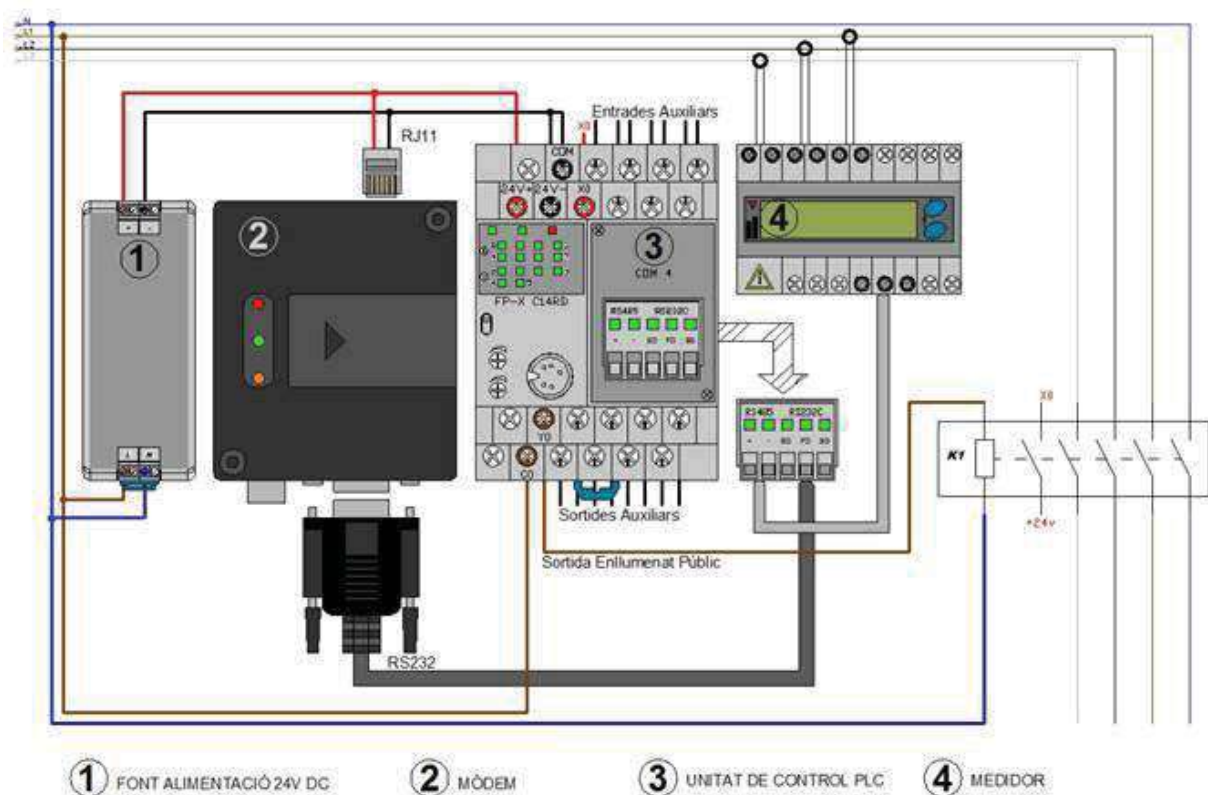
Es preveu la instal·lació d'un sistema de telegestió consistent en un sistema de control centralitzat al quadre de comandament sobre el que actuarà el projecte tècnic.

El sistema de control inclourà els elements necessaris per tal de poder realitzar les funcions especificades en aquest apartat (font d'alimentació, un mòdem de comunicacions, una unitat de control, un aparell de mesura, etc).

Les característiques mínimes de funcionament que caldrà assegurar són les següents:

- El sistema de telecontrol instal·lat al centre de comandament permetrà tant l'encesa de la instal·lació com l'accionament remot i la monitorització dels paràmetres de consum energètic de la instal·lació.
- L'encesa es realitzarà mitjançant l'ús de taules astronòmiques que podran ser programades en funció de la latitud i longitud del municipi. A més el sistema permetrà introduir retards i avançaments respecte a l'hora d'encesa o apagada astronòmiques. A més, disposarà de la possibilitat d'ajust de l'encesa mitjançant informacions meteorològiques.
- L'equip comptarà amb un rellotge intern suficientment precís per tal de realitzar les enceses/apagades sense necessitat de connexió durant al menys 12 mesos.
- A banda de l'encesa/apagada astronòmiques, l'equip haurà de permetre l'apagada de la instal·lació completa o d'un sol circuit a una hora fixa pre-programada.
- Permetrà la programació en capçalera del flux lluminós de les llumeneres LED que es deriven del centre de control.
- Permetrà el mesurament i el registre de forma remota dels paràmetres elèctrics (Tensió, Intensitat, Potència activa, Potència reactiva, Factor de potència i Comptador d'energia activa) mitjançant un comptador d'energia en paral·lel. Aquest comptador d'energia donarà compliment a la norma IEC 62053 i EN 50470 i tindrà comunicació mitjançant l'element de control Modbus RS232.
- La comunicació del sistema de telecontrol es realitzarà mitjançant xarxes mòdems de comunicació GPRS 3G/4G o, en el cas que el centre de comandament en disposi, mitjançant enrutadors Wifi o fibra òptica.
- Permetrà notificarà mitjançant e-mail les alertes programables, bé sigui per valors mesurats o a través de les entrades auxiliars.
- La programació i visualització del sistema s'haurà de realitzar a través d'una aplicació web gratuïta per a mòbils o tablets. Aquesta aplicació haurà de comptar, com a mínim, amb dos nivells d'accés: Mantenidor i Visualitzador.
- Tota la informació recollida haurà de poder enviar-se a una Plataforma Tecnològica per a la gestió global de les instal·lacions d'enllumenat exterior del municipi. En paral·lel tota la informació proporcionada podrà ser publicada al portal SENTILO del municipi, si s'escau.

Seguidament es mostra un esquema unifilar d'un dispositiu d'aquestes característiques:



Tots els elements hauran d'anar instal·lats a cadascun dels quadres elèctrics existents. En cas que es comprovi la no existència d'espai per a la seva instal·lació, caldrà procedir a instal·lar un nou quadre adjacent, amb les característiques indicades pels Serveis Tècnics Municipals, per a procedir a la col·locació dels nous elements.

La instal·lació inclou l'execució i la posada en funcionament de la totalitat del sistema descrit, incloent les proves necessàries per tal de poder assegurar una correcta integració i funcionament de tots els elements.

L'adjudicatari haurà d'assumir el cost de les targetes GPRS que calgui instal·lar a cadascun dels quadres per tal de poder disposar de comunicació de dades durant un període de 2 anys.

3.3.6. SISTEMA ANTIROBATORI

Es preveu la instal·lació d'un sistema antirobatori de cablejat al quadre de comandament. A tal efecte, el nou quadre haurà d'incloure la instal·lació d'aquest sistema de detecció i haurà de complir amb tots els requeriments per al seu correcte funcionament.

El sistema constarà d'un mòdul monofàsic DLC+ (Detector de Línea Cortada) de Clever Lighting o sistema equivalent i un terminador per cadascuna de les fases procedents del quadre, amb un màxim de 3 DLC+ (R, S i T) per cada contactor.

El funcionament d'aquest sistema consisteix en controlar la continuïtat de les línies mitjançant l'enviament d'una senyal per part del DLC+ i detectant alarma en cas que no se'n rebí resposta.

Donat que es preveu l'existència de diverses línies i derivacions, caldrà estudiar la solució òptima per tal de cobrir el màxim nombre de trams possible.

La instal·lació inclourà també el controlador DOMO MASTER+ ubicat al quadre elèctric i al qual aniran connectats tots els mòduls DLC+.

L'adjudicatari haurà d'assumir el cost de les targetes GPRS que calgui instal·lar a cadascun dels quadres per tal de poder disposar de comunicació de dades durant un període de 2 anys.

3.4.- OBRA CIVIL A REALITZAR

Aquesta obra s'executarà en una sola fase i en coordinació amb la resta de Serveis Tècnics municipals.

Tenint en compte la naturalesa dels treballs, les obres a realitzar seran les següents:

- Moviment de terres. Excavació de pous i rases, emplenat i compactat de rases, amb aportació de terres o transport dels sobrants a l'abocador autoritzat, si s'escau.
- Fonamentació dels punts de llum, la qual es realitzarà "in situ" amb l'objectiu de que tant l'assentament, la compactació, la continuïtat dels conductors de coure nu i el tub protector tinguin continuïtat i estanquitat des d'un punt de llum a l'altre.
- Les canalitzacions es realitzaran conforme a les especificacions de l'apartat 1.2.4 de la ITC-BT-21 i no s'instal·larà més d'un circuit per tub.
- Xarxa de terres amb elèctrode format per plaques de posada a terra i cable de coure nu de 35 mm² de secció col·locat dins de la rasa, al costat de la canalització dels conductors i fora del tub corrugat.
- Cablejat de la xarxa de distribució elèctrica soterrada amb conductors de 4 x 6 mm² de secció mínima.
- Subministrament, col·locació i instal·lació dels punts de llum complets, inclòs el cablejat, les llumeneres i electrònica associada, base d'imprimació, pintat i numeració del punt de llum.
- Repintat de tots els punts de llum, tant els nous com els existents a la ermita, segons color especificat per la Direcció d'Obra i els Serveis Tècnics municipals.
- Subministrament i col·locació d'un nou quadre elèctric d'enllumenat públic, incloent el fonament, bancada, estructura i petit material necessari per a la seva correcta instal·lació.
- Enretirada del quadre elèctric d'enllumenat públic existent que actualment es troba a l'interior de la caseta de titularitat privada i a la demolició del seu peu de formigó, procedint a la reposició del paviment existent. S'adjunta fotografia.



Fotografia quadre elèctric existent a enretirar i demolir.

- A la zona de l'ermita caldrà procedir a la demolició del peu de formigó on es troba actualment ubicat un punt de llum ornamental. S'adjunta fotografia.



Fotografia peu de formigó a demolir.

Tots els treballs relatius a l'obra civil no mencionats anteriorment i corresponents a la urbanització dels carrers es trobaran inclosos al projecte redactat pel Departament d'Enginyeria de Camins municipal.

3.5.- AFECTACIONS DE LA XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC AMB D'ALTRES SERVEIS EXISTENTS

S'adjunta com a annex a aquest projecte l'informe tècnic-econòmic que ha proporcionat la companyia subministradora d'energia elèctrica en relació a la previsió de serveis per a la zona en estudi.

En relació a la nova instal·lació de la resta de serveis de la urbanització (xarxa de gas, aigua, telecomunicacions, clavegueram, etc.), la seva instal·lació formarà part d'un projecte redactat pel Departament d'Enginyeria de Camins municipal.

L'adjudicatari haurà de sol·licitar a les empreses distribuïdores de serveis (energia, aigua, gas, clavegueram, telecomunicacions i/o d'altres) la informació necessària per tal d'assegurar que no es produirà cap tipus d'afectació als serveis existents.

4. ALTRES SERVEIS

Pel que fa a la modificació i/o renovació dels serveis existents a la zona en estudi, seguidament es detallen les intervencions previstes pel que fa a la xarxa d'energia elèctrica.

En relació a la nova instal·lació de la resta de serveis de la urbanització (xarxa de gas, aigua, telecomunicacions, clavegueram, etc.), la seva instal·lació formarà part d'un projecte redactat pel Departament d'Enginyeria de Camins municipal.

4.1.- XARXA ENERGIA ELÈCTRICA DE BAIXA, MITJA O ALTA TENSIÓ

La companyia propietària de la xarxa de transport i distribució d'energia elèctrica ha facilitat l'estudi tècnic-econòmic en relació a la nova xarxa soterrada de subministrament d'energia elèctrica de baixa tensió de la zona en estudi, el qual s'annexa a aquest projecte.

5. ALTRES DADES CONTRACTUALS

La resta de dades contractuals de l'obra quedaran recollides als corresponents Plecs de Prescripcions Administratives i Plecs de Condicions tècniques Generals i Específiques.

5.1.- RESPONSABILITATS DE L'ADJUDICATARI DE L'OBRA

El contractista abans de l'inici de l'obra presentarà a aprovació de la Direcció Tècnica el Pla de Seguretat i Salut.

Una vegada realitzada l'obra haurà de presentar, en suport informàtic, el plànol de l'estat final ("as built") realitzat en AUTOCAD, amb les corresponents coordenades UTM i amb totes les dades necessàries de la instal·lació.

També haurà de presentar la resta de documentació que hagi servit de base per a la seva legalització.

El contractista abonarà a la companyia subministradora totes les despeses necessàries per tal de garantir el subministrament elèctric, d'acord amb les seves pròpies normes.

El contractista farà totes les gestions, tràmits i pagaments necessaris per poder assolir la posada en marxa de la instal·lació.

A efectes del disposat per l'article 125 apartat 1 del RD 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, les obres definides en el present projecte, constitueixen un obra completa susceptible de ser lliurada a l'ús públic.

5.2.- PROGRAMA DE MANTENIMENT DE LES INSTAL·LACIONS

Mentre la instal·lació no sigui recepcionada per l'Ajuntament i per l'empresa de manteniment de l'enllumenat públic, l'adjudicatari haurà de fer-se càrrec del seu manteniment.

A tal efecte, es preveu el següent programa de manteniment:

- Control setmanal d'encesa de les instal·lacions
- Control setmanal de làmpades en servei
- Control de l'estat dels elements mecànics
- Reparació d'avaries
- Verificació de les instal·lacions
- Auditoria energètica permanent
- Minimitzar la contaminació lumínica
- Reparació de desperfectes en suports i llumeneres
- Col·laboració pel pas de les inspeccions de les E.I.C.
- Servei de guàrdia 24 h

Per tal de poder dur a terme tots aquests treballs que permetin garantir el bon funcionament de la instal·lació, caldrà realitzar:

- Inspeccions diürnes
- Inspeccions nocturnes
- Control de l'encesa i l'apagada
- Verificació de les instal·lacions

Es preveuen els tres tipus de manteniment: normatiu, preventiu i correctiu.

El manteniment normatiu és el que estableix la normativa vigent i inclou els corresponents controls i revisions periòdiques.

El manteniment preventiu pretén anticipar-se a tots aquells components de la instal·lació que s'espatllen

sense previ avís. A tal efecte, es programa una revisió del quadre de comandament un cop a l'any i la neteja i revisió de totes les llumeneres un cop a l'any.

El manteniment correctiu repararà tots aquells components de la instal·lació que s'espatllen sense previ avís i deixen una part de la instal·lació sense funcionar. Aquest consistirà principalment en la reparació d'avaries elèctriques, substitució de làmpades y equips fosos, reparació de suports i llumeneres degut a accidents o corrosió, etc.

El programa preveu un servei de guàrdia 365 dies, 24 hores/dia, per totes aquelles avaries que sorgeixin fora de l'horari laboral dels encarregats del manteniment.

5.3.- TERMINI D’EXECUCIÓ I PROGRAMA D’OBRES

Es preveu un termini d’execució de l’obra de 6 mesos a partir del seu inici.

Aquest termini indicat inclou la realització de tots els treballs, incloent la realització de les millores proposades.

El contractista haurà de presentar un programa d’obres ajustant-se a aquest termini d’execució, el qual haurà de ser acceptat pels Serveis Tècnics d’Enginyeria Industrial.

5.4.- FINALITZACIÓ DE L’OBRA

Per tal de procedir a la recepció de les obres s’hauran de seguir les instruccions aprovades per aquest Ajuntament, les quals es troben l’annex “Instruccions per a la recepció de les obres” d’aquest projecte tècnic.

5.5.- GARANTIES ESPECÍFIQUES

Tenint en compte les característiques de la tecnologia LED en enllumenat públic i donada la necessitat de garantir una elevada qualitat pel que fa als productes a instal·lar, els elements indicats seguidament tindran les garanties mínimes que s’indiquen a continuació:

Llumeneres: Totes les llumeneres ofertades i incloses a aquest projecte hauran de tenir una garantia mínima de 5 anys. Aquest termini de garantia haurà d’incloure el conjunt de la llumenera amb tots els seus elements: Cossos, tancaments, armadures, grup òptic i sistema lumínic LED, Driver, Protector contra sobretensions, altra electrònica associada, etc.

En cas que l’oferta hagi ofertat qualsevol altre durada superior de la garantia, es tindrà en compte la garantia ofertada (la qual sempre haurà de ser superior a 5 anys)

Aquesta garantia comportarà el subministrament del material a substituir per fallida a l’obra o punt que indiquin els Serveis Tècnics Municipals, sense cap cost associat de material ni de transport.

Bàculs i columnes: Tots els bàculs, columnes i suports ofertats i inclosos a aquest projecte hauran de tenir una garantia mínima de 10 anys. Aquest termini de garantia haurà d’incloure el conjunt del bàcul, conjunt i suport amb tots els seus elements: Reforç, Pletina de subjecció, Cos, etc.

En cas que l'oferta hagi ofertat qualsevol altre durada superior de la garantia, es tindrà en compte la garantia ofertada (la qual sempre haurà de ser superior a 10 anys)

Aquesta garantia comportarà el subministrament del material a substituir per fallida a l’obra o punt que indiquin els Serveis Tècnics Municipals, sense cap cost associat de material ni de transport.

6. RESUM DEL PRESSUPOST

L'execució de totes les instal·lacions descrites al present Projecte inclourà totes les partides de subministrament del material, trasllat d'aquest a l'obra, muntatge amb aparells i maquinària adients i elements auxiliars necessaris fins al seu total acabat, amb les proves de funcionament i amb totes les despeses de legalització, taxes i quotes necessàries.

El present resum de pressupost separarà les actuacions que formen part de les actuacions incloses a l'àmbit del Polígon d'actuació PA102 corresponent a Parcel·les Iborra de les actuacions que en queden excloses per trobar-se fora de l'àmbit.

El límit de l'àmbit es troba grafiat als plànols adjunts al present projecte.

El resum del pressupost del present projecte ascendeix a:

6.1.- RESUM DEL PRESSUPOST àmbit Polígon Actuació 102 “Parcel·les Iborra”

Actuació Enllumenat públic àmbit PA102	217.616,15 €
Actuació xarxa energia elèctrica PA102	300.000,00 €
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	517.616,15 €
6% Benefici Industrial	31.056,97 €
13% Despeses i càrregues generals	67.290,09 €
Subtotal	615.963,21 €
21% IVA	129.352,27 €
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE ÀMBIT PA102	745.315,48 €

Al pressupost d’execució material s’hi ha inclòs el 13% en concepte de Despeses Generals i el 6% de Benefici Industrial.

Al total d’aquest import s’hi ha afegit l’Impost sobre el Valor Afegit corresponent.

Tot aquest muntant comporta que el pressupost d’execució per contracte ascendeixi a 745.315,48 € (SET-CENTS QUARANTA-CINC MIL TRES-CENTS QUINZE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS).

6.2.- RESUM DEL PRESSUPOST fora de àmbit Polígon Actuació 102 “Parcel·les Iborra”

Actuació Enllumenat públic fora de l'àmbit PA102	41.000,76 €
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	41.000,76 €
6% Benefici Industrial	2.460,04 €
13% Despeses i càrregues generals	5.330,09 €
Subtotal	48.790,89 €
21% IVA	10.246,09 €
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE FORA DE L'ÀMBIT PA102	59.036,98 €

Al pressupost d'execució material s'hi ha inclòs el 13% en concepte de Despeses Generals i el 6% de Benefici Industrial.

Al total d'aquest import s'hi ha afegit l'Impost sobre el Valor Afegit corresponent.

Tot aquest muntant comporta que el pressupost d'execució per contracte ascendeixi a 59.036,98 € (CINQUANTA-NOU MIL TRENTA-SIS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS).

Tarragona, Juny de 2020

L'Enginyera Industrial municipal redactora del projecte

Olga M. Calderó Solé

6.3.- RESUM DEL PRESSUPOST GLOBAL URBANITZACIÓ

Actuació Enllumenat públic àmbit PA102	217.616,15 €
Actuació xarxa energia elèctrica PA102	300.000,00 €
Actuació Enllumenat públic fora de l'àmbit PA102	41.000,76 €
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	558.616,91 €
6% Benefici Industrial	33.517,01 €
13% Despeses i càrregues generals	72.620,20 €
Subtotal	664.754,12 €
21% IVA	139.598,36 €
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ GLOBAL PER CONTRACTE URBANITZACIÓ	804.352,48 €

Al pressupost d'execució material s'hi ha inclòs el 13% en concepte de Despeses Generals i el 6% de Benefici Industrial.

Al total d'aquest import s'hi ha afegit l'Impost sobre el Valor Afegit corresponent.

Tot aquest muntant comporta que el pressupost d'execució per contracte ascendeixi a 804.352,48 € (VUIT-CENTS QUATRE MIL TRES-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS).

ANNEX I – GESTIÓ DE RESIDUS

Aquest annex de justificació es redacta per tal de donar compliment al Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la Construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció així com també el Real Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió de residus de construcció i demolició.

Seguidament s'inclou el contingut mínim establert per l'article 4 del Reial Decret mencionat anteriorment.

A.I.1. DEFINICIÓ DE CONCEPTES

Residu de construcció i demolició: qualsevol substància o objecte que compleix amb la definició de "residu" inclosa a l'article 3.1.a) del Text refós de la Llei reguladora dels residus, aprovat per Decret legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, i es genera en una obra de construcció o demolició.

Residu inert: el residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no és soluble ni combustible, ni reacciona físicament ni químicament ni de cap altra manera, no és biodegradable, no afecta negativament altres matèries amb les quals entra en contacte de manera que pugui donar lloc a contaminar el medi ambient o a perjudicar la salut humana. La lixivibilitat total, el contingut de contaminants del residu i l'ecotoxicitat del lixiviat han de ser insignificants, i en particular no han de suposar un risc per a la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

Obra de construcció o demolició. L'activitat que consisteix en la construcció, rehabilitació, reparació, reforma o demolició d'un bé immoble segons l'establert al Decret 89/2010 o la realització de treballs que modifiquen la forma o substància del terreny o del subsòl, com ara excavacions, injeccions, urbanitzacions o altres anàlegs, amb les exclusions i altres especificacions que inclou el mateix Decret 89/2010.

Persona productora de residus de construcció i demolició:

- a. La persona física o jurídica titular de la llicència d'obres en una obra de construcció o demolició; en les obres que no necessiten llicència d'obres, té la consideració de persona productora del residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.
- b. La persona física o jurídica que efectua operacions de tractament, de mescla o d'un altre tipus, que ocasionen un canvi de naturalesa o de composició dels residus de construcció o demolició.
- c. La persona importadora o adquirent de residus de construcció i demolició en qualsevol Estat membre de la Unió Europea.

Persona posseïdora de residus de construcció i demolició: la persona física o jurídica que té en el seu poder els residus de construcció i demolició i que no té la condició de gestor o gestora de residus. En tot cas, té la consideració de persona posseïdora la persona física o jurídica que executa l'obra de construcció o demolició, com ara la persona constructora, els o les subcontractistes o els treballadors i treballadores autònoms. En tot cas, no tenen la consideració de persona posseïdora de residus de construcció i demolició els treballadors i treballadores per compte d'altri.

Tractament previ: procés físic, tèrmic, químic o biològic, inclosa la classificació, que canvia les característiques dels residus de construcció i demolició reduint-ne el volum o la perillositat, facilitant-ne la manipulació, incrementant-ne el potencial de valorització o millorant-ne el comportament al dipòsit controlat.

A.I.2. ESTIMACIÓ DEL VOLUM DE RESIDUS

A continuació s'adjunta el llistat de residus que es poden produir durant l'obra i la seva classificació segons els Catàleg Europeu de Residus (CER).

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

Terres, roca, formigó (paviments..) mescles bituminoses, cablejat elèctric, restes vegetals, metalls, maons, altres (fusta, vidre, plàstic, paper i cartró).

No es preveu l'existència de residus especials.

Segons el catàleg CER, es classifiquen com segueix:

Codi CER	Descripció del residu	Tipologia (Inert, no especial o especial)	Volum previst
17. Residus de construcció i d'enderrocs			
17 01 01	Formigó	Inert	60m ³
17 01 02	Maons	Inert	-
17 01 03	Teules i materials ceràmics	Inert	-
17 02 02	Vidre	Inert	-
17 05 04	Terra i pedres diferents de les especificades al codi 17 05 03	Inert	50m ³
17 02 01	Fusta	No especial	-
17 02 03	Plàstic	No especial	50kg
17 04	Metalls (inclosos els seus aliatges)	No especial	500kg
17 04 01	Coure, bronze, llautó	No especial	-
17 04 02	Alumini	No especial	-
17 04 04	Zenc	No especial	-
17 04 05	Ferro i Acer	No especial	500kg
17 04 06	Estany	No especial	-
17 04 07	Metalls mesclats	No especial	-
17 04 11	Cables diferents dels especificats al codi 17 04 10	No especial	100kg
17 09 01	Residus de construcció i demolició que continguin mercuri	Perillós	-
15 01 01	Envasos de paper i cartró	No especial	100kg

Pel que fa als residus assimilables a urbans, la gestió de residus de l'obra també ha de contemplar la generació de residus ocasionats per l'activitat dels operaris a la zona d'obres. L'estimació es basarà en el nombre d'operaris que es troben a l'obra així com per la durada de la mateixa.

Considerant l'existència de 6 operaris, amb una durada de les obres de 6 mesos, i un rati de generació de RSU de 1,1 kg /dia per operari, el pes màxim generat serà de 792kg. Pel que fa a l'aigua sanitària, considerant un rati de 1,5 l/dia per operari, s'estima un volum final de 1 m3.

A.I.3. MESURES DE PREVENCIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

Per tal de prevenir i minimitzar els residus de l'obra es proposa incidir en els següents aspectes, que hauran de ser atesos pel contractista adjudicatari de l'obra:

Incidir en la cultura del personal treballador de l'obra per tal de reduir la producció en origen i aplicar correctament la normativa en matèria de gestió dels residus.

Planificar i minimitzar l'impacte ambiental dels residus generats.

Afavorir la classificació en origen i la correcta gestió externa dels residus.

Supervisar i controlar l'existència d'una adequada gestió de residus.

Disposar per part del productor de residus, dels documents que estableix la normativa vigent (fitxes d'acceptació, fitxes de seguiment, fulls de seguiment itinerant, etc)

Així mateix, caldrà que l'adjudicatari sigui responsable de donar compliment a tot l'establert per la normativa vigent així com realitzi les següents tasques:

Correcta classificació dels residus

Reutilització in situ dels materials que siguin aptes

Disposició de zones i espais adequats per a l'emmagatzematge temporal de residus, especialment fins que aquests siguin cedits al gestor autoritzat.

Realitzar una revisió final d'obra per tal d'assegurar que tots els terrenys implicats en l'execució de l'obra han quedat degudament lliures de qualsevol tipus de residu atribuïble a aquesta.

A.I.4. MESURES PER A SEPARACIÓ DE RESIDUS EN OBRA

Les obres de construcció tenen una part de gestió de residus a l'interior de la mateixa obra i una altra de forma externa a l'obra.

A l'interior de l'obra, caldrà disposar dels espais i zones destinades a emmagatzematge de residus que siguin necessaris per als treballs que s'hagin d'executar.

Aquestes zones de residus hauran d'estar degudament delimitades i diferenciades de la resta d'espais de l'obra i hauran de comptar amb, com a mínim, amb zones diferenciades per als residus inerts (petris), els residus no especials (banals o assimilables a domèstics) i els residus especials (tòxics).

Caldrà assegurar una classificació en origen dels residus (a la mateixa obra) i derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions adequades per al seu tractament previ i des d'on el residu pugui ser tramès a un gestor autoritzat per a la seva valorització o cap a l'abocament a un dipòsit controlat. Pel que fa als residus perillosos, aquests hauran de ser tractats i/o valoritzats per part d'un gestor autoritzat.

En cas de disposar una fracció de residus superior als següents valors mínims, el posseïdor haurà de realitzar una separació selectiva de residus:

Formigó:	80 Tn
Ceràmics:	40 Tn
Metall:	2 Tn
Fusta:	1 Tn
Vidre:	1 Tn
Plàstic:	0,5 Tn
Paper/cartró:	0,5 Tn

Els residus perillosos són els que contenen substàncies tòxiques, inflamables, irritants, cancerígenes o amb reaccions nocives en contacte amb d'altres materials. El tractament d'aquests residus consisteix en una recuperació selectiva per tal d'aïllar-los i una posterior gestió destinada a realitzar uns tractaments

específics o una disposició controlada en abocadors especials, mitjançant el transport i tractament adequats per part d'un gestor autoritzat.

A.I.5. ALTRES ASPECTES RELACIONATS AMB LA GESTIÓ DE RESIDUS

Caldrà donar compliment en tot moment a l'establert pel Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la Construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció així com també al Real Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió de residus de construcció i demolició.

A tal efecte, caldrà que el posseïdor de residus (qui executa l'obra) redacti el corresponent pla de gestió de residus fonamentat en l'estudi de gestió establert al projecte i adaptat a l'obra. Aquest estudi haurà de ser aprovat per la direcció facultativa i la propietat i formarà part de la documentació contractual de l'obra.

El posseïdor de residus haurà de disposar d'un gestor de residus en funció de les tipologies de residus generats. Es pot trobar tota la informació respecte als gestors de residus autoritzats a la web de l'Agència de Residus de Catalunya.

Pel que fa al seguiment, aquest es realitzarà de forma visual i documental tal i com s'indica des de l'ARC. La part documental es comprovarà amb els següents documents:

Fitxa d'acceptació (FA): Acord normalitzat que s'ha de subscriure per a cada tipus de residu entre el productor o posseïdor del mateix i l'empresa gestora escollida.

Full de seguiment (FS): Document que ha d'acompanyar cada transport individual de residus al llarg del seu recorregut.

Full de seguiment itinerant (FI): Document de transport de residus que permet la recollida amb un mateix vehicle i de forma itinerant de fins a un màxim de vint productors o posseïdors de residus.

Fitxa de destinació: Document normalitzat que ha de subscriure el productor o posseïdor d'un residu i el destinatari d'aquest i que té com a objecte el reconeixement de l'aptitud del residu per a ser aplicat a un determinat sòl, per ús agrícola o en profit de l'ecologia.

Justificant de recepció (JRR): Albarà que lliura el gestor de residus a la recepció del residu, al productor o posseïdor del residu.

El posseïdor haurà de realitzar un adequat control documental amb identificació de l'obra, quantitats gestionades, tipologia de residus, gestors de residus i valoritzadors, etc.

També haurà de mantenir durant tota l'obra els residus sense provocar impactes ambientals i de seguretat així com evitar la barreja de les fraccions separades.

Totes les despeses originades i derivades de la gestió de residus aniran a càrrec de l'adjudicatari i posseïdor de residus i es troben incloses dins del pressupost d'aquest projecte.

ANNEX II - ESTUDIS LUMINOTÈCNICS



Parcel·les Iborra

Índice

Parcel·les Iborra	
Portada del proyecto	1
Índice	2
SALVI / VISIO / 10LED 62W L50° LM 3000K	
Hoja de datos de luminarias	5
SALVI / WALK / 42LED 45W 3000K F4T1	
Hoja de datos de luminarias	6
SALVI / CIRCUS / 32LED 34W 3000K F4T1	
Hoja de datos de luminarias	7
SALVI / CIRCUS / 32LED 34W 3000K F2T1	
Hoja de datos de luminarias	8
CIRCUS	
Datos de planificación	9
Lista de luminarias	10
Luminarias (lista de coordenadas)	11
Superficie de cálculo (sumario de resultados)	17
Rendering (procesado) en 3D	19
Rendering (procesado) de colores falsos	20
Superficies exteriores	
Nou Vial (A) Vorera 1	
Isolíneas (E, perpendicular)	21
Gama de grises (E, perpendicular)	22
Nou Vial (A) Calçada	
Isolíneas (E, perpendicular)	23
Gama de grises (E, perpendicular)	24
Nou Vial (A) Vorera 2	
Isolíneas (E, perpendicular)	25
Gama de grises (E, perpendicular)	26
CM.Ermita Salut-IV Oest Vorera 1	
Isolíneas (E, perpendicular)	27
Gama de grises (E, perpendicular)	28
CM.Ermita Salut-IV Oest Calçada	
Isolíneas (E, perpendicular)	29
Gama de grises (E, perpendicular)	30
CM.Ermita Salut-IV Oest Vorera 2	
Isolíneas (E, perpendicular)	31
Gama de grises (E, perpendicular)	32
CM.Ermita Salut-IV Oest Vorera 3	
Isolíneas (E, perpendicular)	33
Gama de grises (E, perpendicular)	34
CM.Ermita Salut-IV Est Vorera 1	
Isolíneas (E, perpendicular)	35
Gama de grises (E, perpendicular)	36
CM.Ermita Salut-IV Est Calçada	
Isolíneas (E, perpendicular)	37
Gama de grises (E, perpendicular)	38
CM.Ermita Salut-IV Est Vorera 2	
Isolíneas (E, perpendicular)	39
Gama de grises (E, perpendicular)	40
CM.Ermita Salut-V Vorera 1	
Isolíneas (E, perpendicular)	41
Gama de grises (E, perpendicular)	42
CM.Ermita Salut-V Calçada	
Isolíneas (E, perpendicular)	43



Índice

Gama de grises (E, perpendicular)	44
CM.Ermita Salut-V Vorera 2	
Isolíneas (E, perpendicular)	45
Gama de grises (E, perpendicular)	46
CM.Ermita Salut-V Vorera 3	
Isolíneas (E, perpendicular)	47
Gama de grises (E, perpendicular)	48
Nou Vial (B) Vorera 1	
Isolíneas (E, perpendicular)	49
Gama de grises (E, perpendicular)	50
Nou Vial (B) Calçada	
Isolíneas (E, perpendicular)	51
Gama de grises (E, perpendicular)	52
Nou Vial (B) Vorera 2	
Isolíneas (E, perpendicular)	53
Gama de grises (E, perpendicular)	54
Nou Vial (C) Vorera 1	
Isolíneas (E, perpendicular)	55
Gama de grises (E, perpendicular)	56
Nou Vial (C) Calçada	
Isolíneas (E, perpendicular)	57
Gama de grises (E, perpendicular)	58
Nou Vial (C) Vorera 2	
Isolíneas (E, perpendicular)	59
Gama de grises (E, perpendicular)	60
CM.Ermita Salut Sud Vorera 1	
Isolíneas (E, perpendicular)	61
Gama de grises (E, perpendicular)	62
CM.Ermita Salut Sud Calçada	
Isolíneas (E, perpendicular)	63
Gama de grises (E, perpendicular)	64
CM.Ermita Salut Sud 2 Vorera 1	
Isolíneas (E, perpendicular)	65
Gama de grises (E, perpendicular)	66
CM.Ermita Salut Sud 2 Calçada 1	
Isolíneas (E, perpendicular)	67
Gama de grises (E, perpendicular)	68
Unió CM.Ermita Sud 1 i 2	
Isolíneas (E, perpendicular)	69
Gama de grises (E, perpendicular)	70
CM.Ermita Salut Nord Vorera 1	
Isolíneas (E, perpendicular)	71
Gama de grises (E, perpendicular)	72
CM.Ermita Salut Nord Calçada	
Isolíneas (E, perpendicular)	73
Gama de grises (E, perpendicular)	74
Nou Vial (D) Vorera 1	
Isolíneas (E, perpendicular)	75
Gama de grises (E, perpendicular)	76
Nou Vial (D) Calçada 1	
Isolíneas (E, perpendicular)	77
Gama de grises (E, perpendicular)	78
Nou Vial (D) Vorera 2	
Isolíneas (E, perpendicular)	79



Índice

Gama de grises (E, perpendicular)	80
Accés de Vianants	
Isolíneas (E, perpendicular)	81
Gama de grises (E, perpendicular)	82
Mare de Déu de la Salut	
Isolíneas (E, perpendicular)	83
Gama de grises (E, perpendicular)	84
Façana Mare de Déu de la Salut	
Isolíneas (E, perpendicular)	85
Gama de grises (E, perpendicular)	86

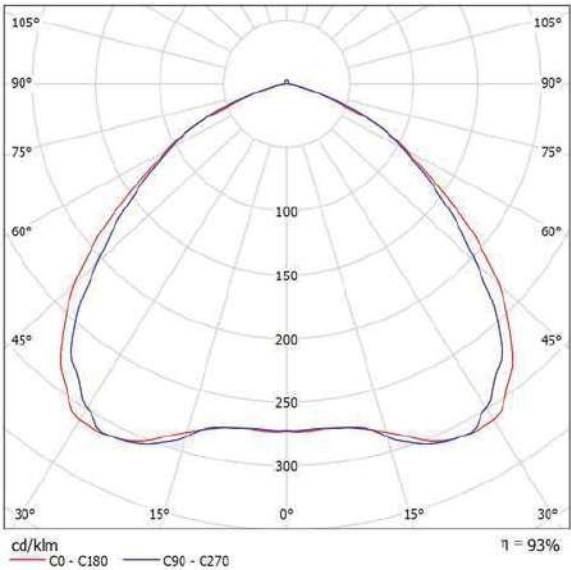


Proyecto elaborado por Enrique Martín Carvajal
Teléfono
Fax
e-Mail emartin@salvi.es

SALVI / VISIO / 10LED 62W L50° LM 3000K / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 51 87 99 99 93

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

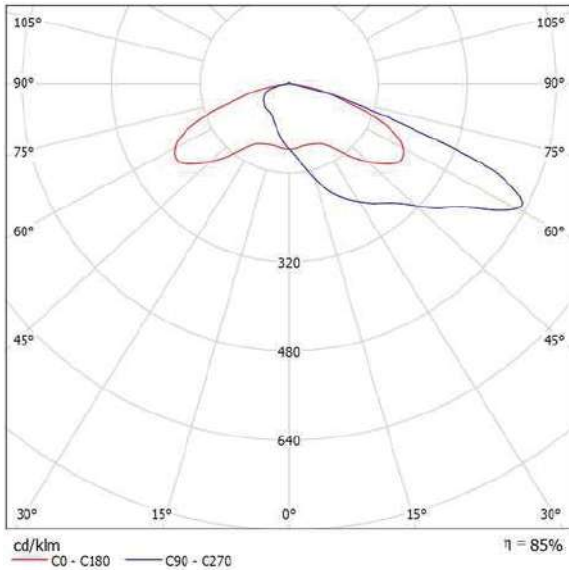


Proyecto elaborado por Enrique Martín Carvajal
Teléfono
Fax
e-Mail emartin@salvi.es

SALVI / WALK / 42LED 45W 3000K F4T1 / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 26 63 95 99 85

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

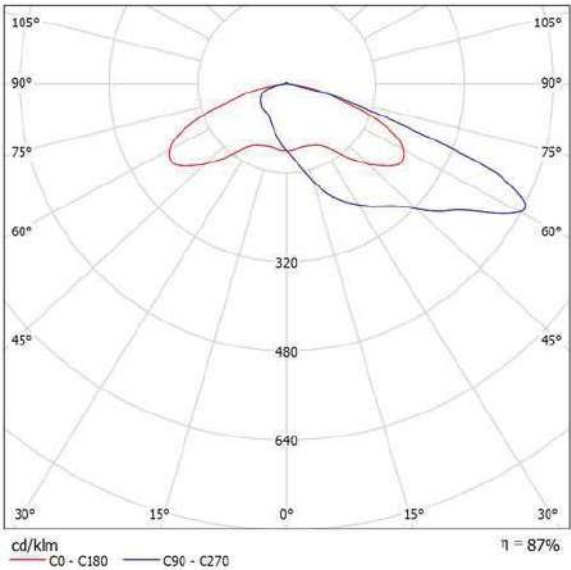


Proyecto elaborado por Enrique Martín Carvajal
Teléfono
Fax
e-Mail emartin@salvi.es

SALVI / CIRCUS / 32LED 34W 3000K F4T1 / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 26 63 95 99 87

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

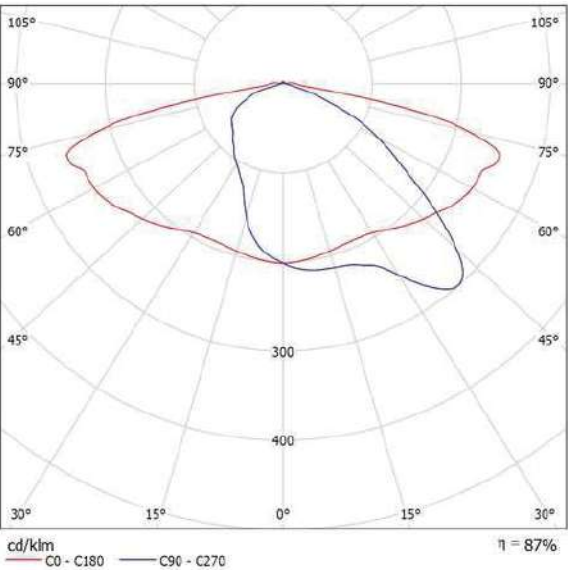


Proyecto elaborado por Enrique Martín Carvajal
Teléfono
Fax
e-Mail emartin@salvi.es

SALVI / CIRCUS / 32LED 34W 3000K F2T1 / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:

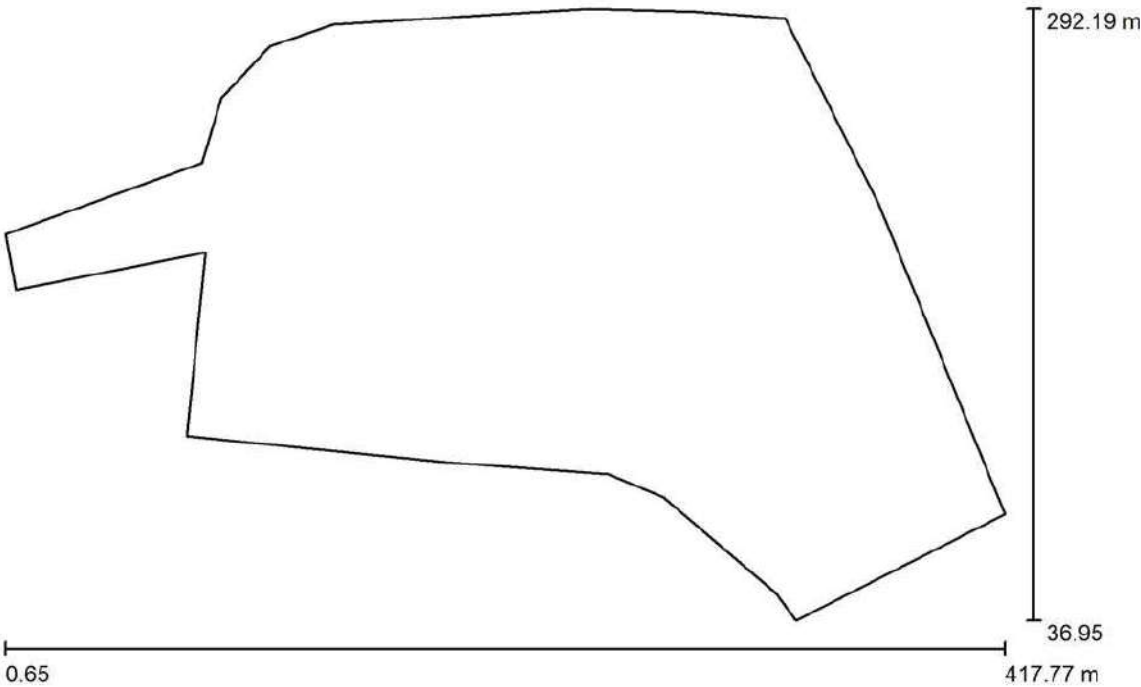
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Clasificación luminarias según CIE: 98
Código CIE Flux: 35 71 95 98 87

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

CIRCUS / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.85, ULR (Upward Light Ratio): 2.0%

Escala 1:2983

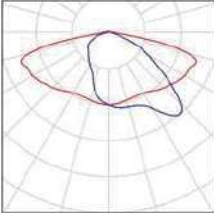
Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	27	SALVI / CIRCUS / 32LED 34W 3000K F2T1 (1.000)	4322	4958	34.0
2	75	SALVI / CIRCUS / 32LED 34W 3000K F4T1 (1.000)	4322	4958	34.0
3	4	SALVI / VISIO / 10LED 62W L50° LM 3000K (1.000)	6650	7159	62.0
4	13	SALVI / WALK / 42LED 45W 3000K F4T1 (1.000)	5531	6507	45.0
Total:			539341	618943	4301.0

CIRCUS / Lista de luminarias

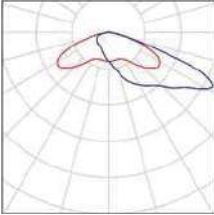
27 Pieza SALVI / CIRCUS / 32LED 34W 3000K F2T1
Nº de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 4322 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4958 lm
Potencia de las luminarias: 34.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 98
Código CIE Flux: 35 71 95 98 87
Lámpara: 1 x 32 LTx 240mA (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



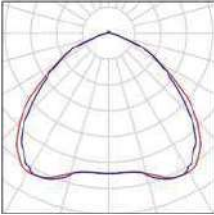
75 Pieza SALVI / CIRCUS / 32LED 34W 3000K F4T1
Nº de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 4322 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4958 lm
Potencia de las luminarias: 34.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 26 63 95 99 87
Lámpara: 1 x 32 LTx 240mA (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



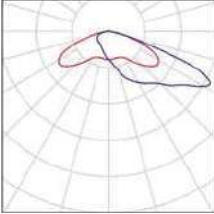
4 Pieza SALVI / VISIO / 10LED 62W L50° LM 3000K
Nº de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 6650 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 7159 lm
Potencia de las luminarias: 62.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 51 87 99 99 93
Lámpara: 1 x 10LED LM (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



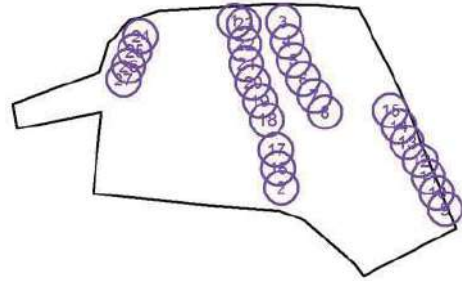
13 Pieza SALVI / WALK / 42LED 45W 3000K F4T1
Nº de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 5531 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 6507 lm
Potencia de las luminarias: 45.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 26 63 95 99 85
Lámpara: 1 x 350mA (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



CIRCUS / Luminarias (lista de coordenadas)**SALVI / CIRCUS / 32LED 34W 3000K F2T1**

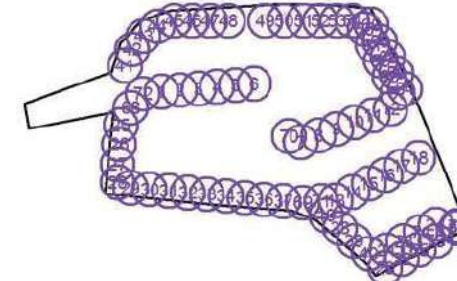
4322 lm, 34.0 W, 1 x 1 x 32 LTx 240mA (Factor de corrección 1.000).



Nº	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	209.531	281.984	4.560	0.0	0.0	-25.4
2	253.697	119.257	4.560	0.0	0.0	100.7
3	255.598	275.161	4.560	0.0	0.0	-80.5
4	259.309	256.742	4.560	0.0	0.0	-73.0
5	265.197	238.994	4.560	0.0	0.0	-64.5
6	274.216	221.595	4.560	0.0	0.0	-58.5
7	284.793	205.530	4.560	0.0	0.0	-58.2
8	294.683	190.276	4.560	0.0	0.0	-61.1
9	407.690	99.423	4.560	0.0	0.0	116.9
10	399.895	114.474	4.560	0.0	0.0	116.9
11	392.068	129.557	4.560	0.0	0.0	116.9
12	384.242	144.703	4.560	0.0	0.0	116.9
13	371.894	161.724	4.560	0.0	0.0	-66.5
14	364.064	176.787	4.560	0.0	0.0	-66.5
15	356.264	191.759	4.560	0.0	0.0	-66.5
16	250.815	137.320	4.560	0.0	0.0	100.7
17	248.801	155.024	4.560	0.0	0.0	95.6
18	240.295	182.921	4.560	0.0	0.0	107.9
19	233.657	200.703	4.560	0.0	0.0	107.9
20	226.994	218.297	4.560	0.0	0.0	107.9
21	220.705	235.710	4.560	0.0	0.0	99.7
22	219.252	254.174	4.560	0.0	0.0	91.4
23	218.626	272.614	4.560	0.0	0.0	91.4
24	121.461	261.527	4.560	0.0	0.0	-112.6
25	115.847	247.754	4.560	0.0	0.0	-112.6
26	110.152	233.769	4.560	0.0	0.0	-112.6
27	105.193	221.139	4.560	0.0	0.0	-112.6

CIRCUS / Luminarias (lista de coordenadas)**SALVI / CIRCUS / 32LED 34W 3000K F4T1**

4322 lm, 34.0 W, 1 x 1 x 32 LTx 240mA (Factor de corrección 1.000).



Nº	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	129.716	209.417	4.560	0.0	0.0	5.1
2	147.180	210.954	4.560	0.0	0.0	5.1
3	164.610	212.426	4.560	0.0	0.0	5.1
4	182.008	214.061	4.560	0.0	0.0	5.1
5	199.504	215.566	4.560	0.0	0.0	5.1
6	216.967	217.070	4.560	0.0	0.0	5.1
7	260.659	162.159	4.560	0.0	0.0	20.4
8	277.538	168.369	4.560	0.0	0.0	20.4
9	294.102	174.426	4.560	0.0	0.0	20.4
10	311.466	180.732	4.560	0.0	0.0	20.4
11	328.353	187.090	4.560	0.0	0.0	20.4
12	345.105	193.351	4.560	0.0	0.0	20.4
13	293.626	107.141	4.560	0.0	0.0	29.1
14	309.272	115.215	4.560	0.0	0.0	27.2
15	324.708	123.263	4.560	0.0	0.0	25.9
16	340.248	131.337	4.560	0.0	0.0	27.6
17	355.684	139.542	4.560	0.0	0.0	27.6
18	371.387	147.432	4.560	0.0	0.0	26.1
19	284.404	93.370	4.560	0.0	0.0	132.5
20	339.944	43.968	4.560	5.0	0.0	27.2
21	341.355	60.842	4.560	10.0	0.0	-152.6
22	355.886	52.545	4.560	10.0	0.0	27.2
23	357.424	69.105	4.560	10.0	0.0	-154.2
24	387.498	84.837	4.560	10.0	-0.2	-155.1
25	91.510	178.011	4.560	0.0	0.0	85.0
26	89.965	160.089	4.560	0.0	0.0	85.0
27	88.339	141.628	4.560	0.0	0.0	85.0
28	88.413	124.263	4.560	0.0	0.0	108.4

CIRCUS / Luminarias (lista de coordenadas)

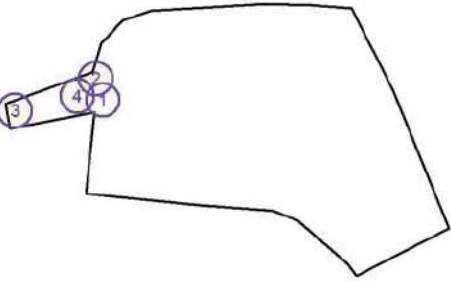
Nº	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
29	100.656	119.375	4.560	0.0	0.0	171.8
30	118.620	117.739	4.560	0.0	0.0	174.1
31	136.611	116.312	4.560	0.0	0.0	174.1
32	154.523	114.728	4.560	0.0	0.0	174.1
33	172.436	113.248	4.560	0.0	0.0	174.1
34	190.349	111.535	4.560	0.0	0.0	174.1
35	208.313	109.951	4.560	0.0	0.0	174.1
36	226.174	108.290	4.560	0.0	0.0	174.1
37	244.191	106.862	4.560	0.0	0.0	174.1
38	297.686	81.279	4.560	0.0	0.0	140.0
39	311.076	69.230	4.560	0.0	0.0	140.0
40	324.595	57.289	4.560	0.0	0.0	140.0
41	95.510	234.006	4.560	0.0	0.0	72.9
42	102.125	249.139	4.560	0.0	0.0	56.1
43	112.748	261.816	4.560	0.0	0.0	42.4
44	125.751	270.936	4.560	0.0	0.0	27.4
45	141.785	276.773	4.560	0.0	0.0	12.1
46	158.471	278.853	4.560	0.0	0.0	2.3
47	175.383	279.955	4.560	0.0	0.0	2.3
48	192.444	281.133	4.560	0.0	0.0	2.3
49	227.321	282.783	4.560	0.0	0.0	2.3
50	245.231	283.156	4.560	0.0	0.0	2.3
51	263.245	284.116	4.560	0.0	0.0	9.0
52	278.898	283.636	4.560	0.0	0.0	0.0
53	294.687	282.928	4.560	0.0	0.0	0.0
54	308.992	280.437	4.560	0.0	0.0	-33.7
55	320.419	268.235	4.560	0.0	0.0	-62.2
56	335.886	238.712	4.560	0.0	0.0	-62.2
57	351.681	208.473	4.560	0.0	0.0	-62.2
58	334.943	256.709	4.560	0.0	0.0	116.2
59	350.436	227.043	4.560	0.0	0.0	116.2
60	326.921	272.259	4.560	0.0	0.0	114.4
61	328.202	253.689	4.560	0.0	0.0	-62.6
62	342.503	241.985	4.560	0.0	0.0	118.7
63	343.855	223.450	4.560	0.0	0.0	-61.9
64	358.867	212.244	4.560	0.0	0.0	157.2
65	371.825	60.855	4.560	10.0	0.5	31.1
66	407.721	81.598	5.560	2.3	-4.4	89.4

CIRCUS / Luminarias (lista de coordenadas)

Nº	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
67	409.118	83.440	5.560	4.6	2.0	3.0
68	100.679	194.327	4.560	0.0	0.0	34.7
69	262.496	105.339	4.560	0.0	0.0	157.8
70	249.628	167.670	4.560	0.0	0.0	121.8
71	279.946	106.721	4.560	0.0	0.0	-159.3
72	112.139	207.544	4.560	0.0	0.0	13.0
73	387.616	69.312	4.560	10.0	0.5	31.1
74	373.333	77.444	4.560	10.0	-0.2	-155.1
75	407.702	83.196	5.560	4.4	-2.4	55.4

CIRCUS / Luminarias (lista de coordenadas)

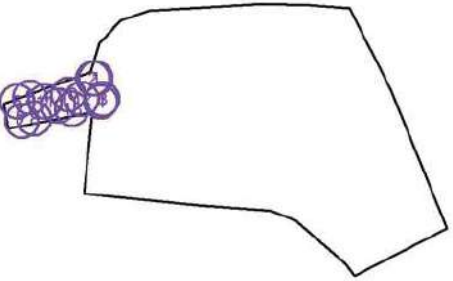
SALVI / VISIO / 10LED 62W L50° LM 3000K
6650 lm, 62.0 W, 1 x 1 x 10LED LM (Factor de corrección 1.000).



Nº	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	92.545	201.797	5.725	52.1	0.0	56.5
2	86.032	221.861	5.725	51.6	0.0	159.0
3	9.924	191.710	3.925	49.7	0.0	-86.7
4	68.477	205.401	4.225	62.1	0.0	-71.2

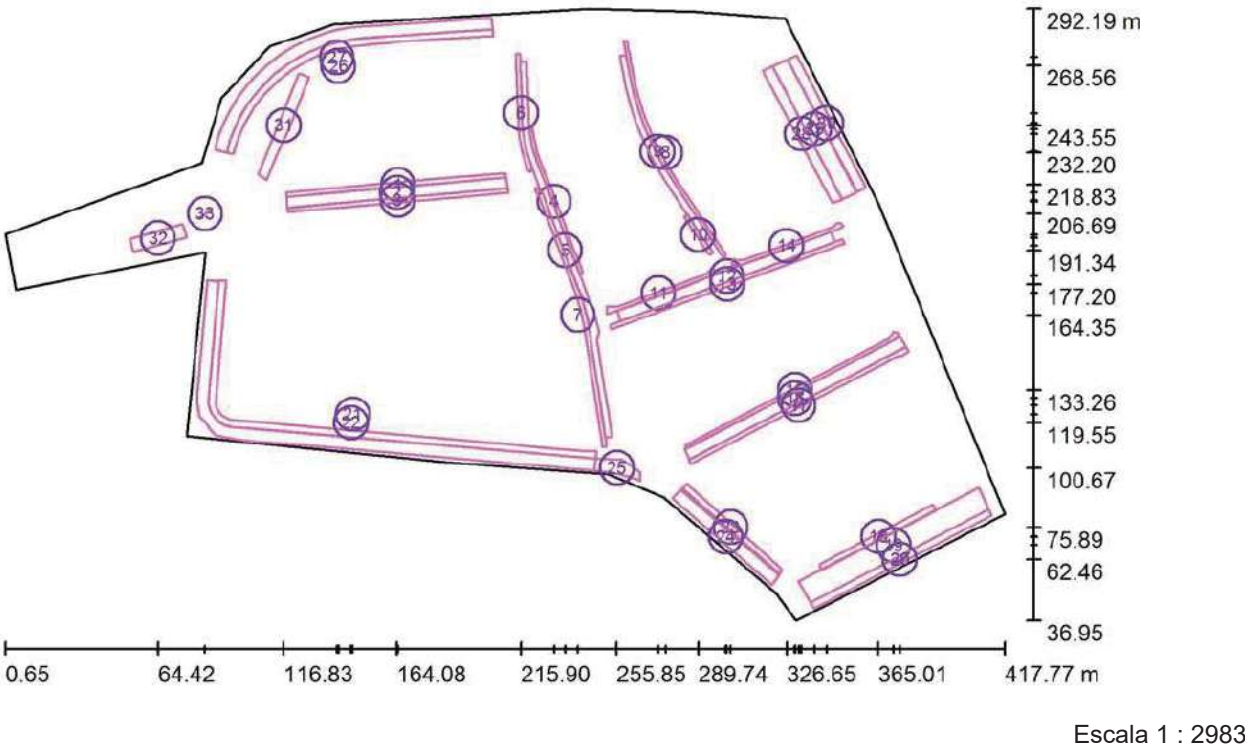
CIRCUS / Luminarias (lista de coordenadas)

SALVI / WALK / 42LED 45W 3000K F4T1
5531 lm, 45.0 W, 1 x 1 x 350mA (Factor de corrección 1.000).



Nº	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	87.652	222.107	4.425	0.0	0.0	-121.0
2	84.990	222.146	4.425	0.0	0.0	113.3
3	94.058	202.713	4.425	0.0	0.0	-16.8
4	92.364	200.095	4.425	0.0	0.0	106.8
5	25.637	204.076	4.425	0.0	0.0	-160.6
6	13.965	200.425	4.425	0.0	0.0	-160.6
7	18.174	182.152	4.425	0.0	0.0	11.5
8	29.968	184.367	4.425	0.0	0.0	11.5
9	52.449	196.438	4.425	0.0	0.0	-164.7
10	61.806	207.014	4.425	0.0	0.0	18.1
11	39.935	200.480	4.425	0.0	0.0	16.7
12	74.431	202.861	4.425	0.0	0.0	-163.6
13	65.363	193.438	4.425	0.0	0.0	16.3

CIRCUS / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Lista de superficies de cálculo

Nº	Designación	Tipo	Trama	E _m [lx]	E _{min} [lx]	E _{max} [lx]	E _{min} / E _m	E _{min} / E _{max}
1	Nou Vial (A) Vorera 1	perpendicular	128 x 16	11	7.61	18	0.673	0.427
2	Nou Vial (A) Calçada	perpendicular	128 x 32	16	8.82	31	0.539	0.287
3	Nou Vial (A) Vorera 2	perpendicular	128 x 16	14	8.35	25	0.600	0.341
4	CM.Ermita Salut-IV Oest Vorera 1	perpendicular	128 x 64	20	8.27	41	0.410	0.204
5	CM.Ermita Salut-IV Oest Calçada	perpendicular	128 x 64	20	8.55	39	0.433	0.219
6	CM.Ermita Salut-IV Oest Vorera 2	perpendicular	128 x 32	17	8.38	29	0.503	0.294
7	CM.Ermita Salut-IV Oest Vorera 3	perpendicular	128 x 32	15	7.71	32	0.504	0.238
8	CM.Ermita Salut-IV Est Vorera 1	perpendicular	128 x 64	16	7.78	27	0.494	0.284
9	CM.Ermita Salut-IV Est Calçada	perpendicular	128 x 64	18	8.16	36	0.464	0.226

CIRCUS / Superficie de cálculo (sumario de resultados)

Lista de superficies de cálculo

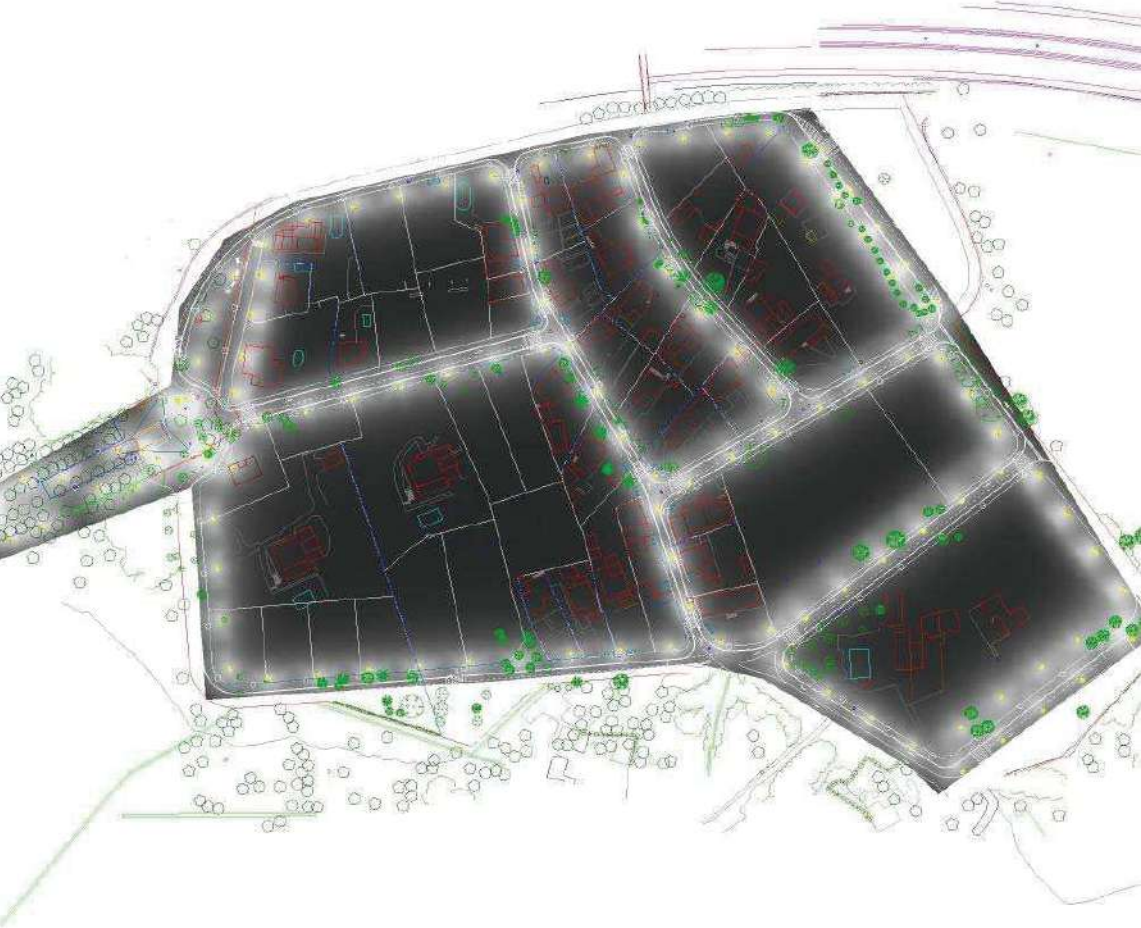
Nº	Designación	Tipo	Trama	E _m [lx]	E _{min} [lx]	E _{max} [lx]	E _{min} / E _m	E _{min} / E _{max}
10	CM.Ermita Salut-IV Est Vorera 2	perpendicular	128 x 64	20	9.17	37	0.456	0.245
11	CM.Ermita Salut-V Vorera 1	perpendicular	128 x 16	13	7.93	22	0.611	0.361
12	CM.Ermita Salut-V Calçada	perpendicular	128 x 32	17	8.64	31	0.504	0.274
13	CM.Ermita Salut-V Vorera 2	perpendicular	128 x 16	15	8.17	25	0.560	0.321
14	CM.Ermita Salut-V Vorera 3	perpendicular	64 x 8	12	7.61	18	0.625	0.417
15	Nou Vial (B) Vorera 1	perpendicular	128 x 16	12	8.08	20	0.659	0.401
16	Nou Vial (B) Calçada	perpendicular	128 x 32	17	9.19	32	0.528	0.285
17	Nou Vial (B) Vorera 2	perpendicular	128 x 16	15	8.70	27	0.576	0.322
18	Nou Vial (C) Vorera 1	perpendicular	128 x 32	18	12	28	0.680	0.442
19	Nou Vial (C) Calçada	perpendicular	128 x 32	21	10	45	0.506	0.235
20	Nou Vial (C) Vorera 2	perpendicular	128 x 16	17	9.81	34	0.569	0.291
21	CM.Ermita Salut Sud Vorera 1	perpendicular	128 x 128	15	8.17	31	0.535	0.267
22	CM.Ermita Salut Sud Calçada	perpendicular	128 x 128	15	6.39	31	0.439	0.207
23	CM.Ermita Salut Sud 2 Vorera 1	perpendicular	128 x 16	15	8.50	31	0.578	0.277
24	CM.Ermita Salut Sud 2 Calçada 1	perpendicular	128 x 32	14	6.99	31	0.493	0.227
25	Unió CM.Ermita Sud 1 i 2	perpendicular	32 x 16	13	7.11	25	0.542	0.280
26	CM.Ermita Salut Nord Vorera 1	perpendicular	128 x 128	17	8.12	34	0.479	0.242
27	CM.Ermita Salut Nord Calçada	perpendicular	128 x 128	15	7.45	33	0.483	0.227
28	Nou Vial (D) Vorera 1	perpendicular	128 x 16	16	8.33	33	0.516	0.251
29	Nou Vial (D) Calçada 1	perpendicular	128 x 32	31	16	50	0.535	0.325
30	Nou Vial (D) Vorera 2	perpendicular	128 x 16	17	8.39	34	0.508	0.245
31	Accés de Vianants	perpendicular	128 x 16	23	13	40	0.568	0.334
32	Mare de Déu de la Salut	perpendicular	128 x 128	35	24	59	0.695	0.406
33	Façana Mare de Déu de la Salut	perpendicular	16 x 16	22	9.42	38	0.421	0.246

Resumen de los resultados

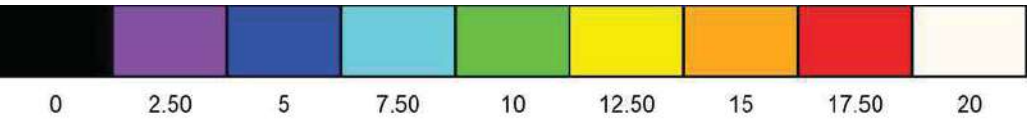
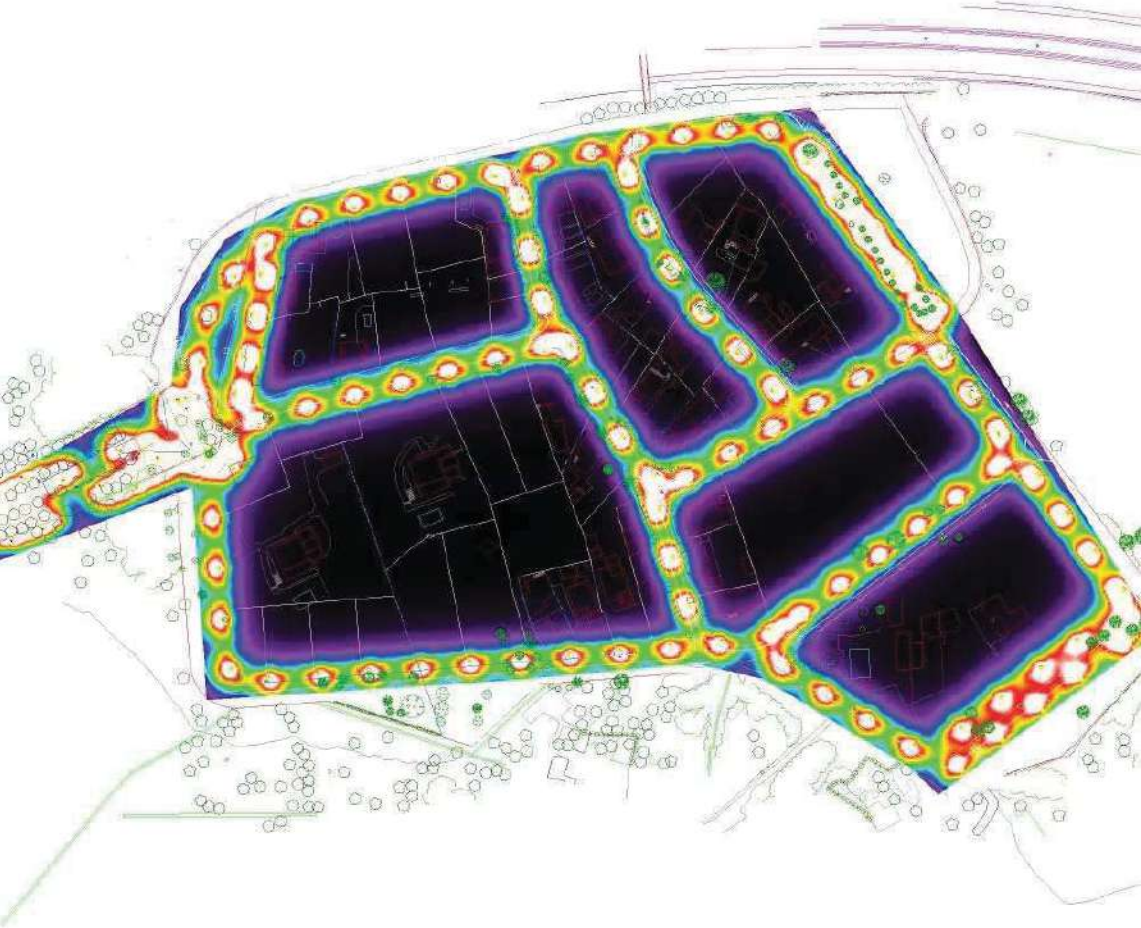
Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E _{min} / E _m	E _{min} / E _{max}
perpendicular	33	17	6.39	59	0.37	0.11



CIRCUS / Rendering (procesado) en 3D

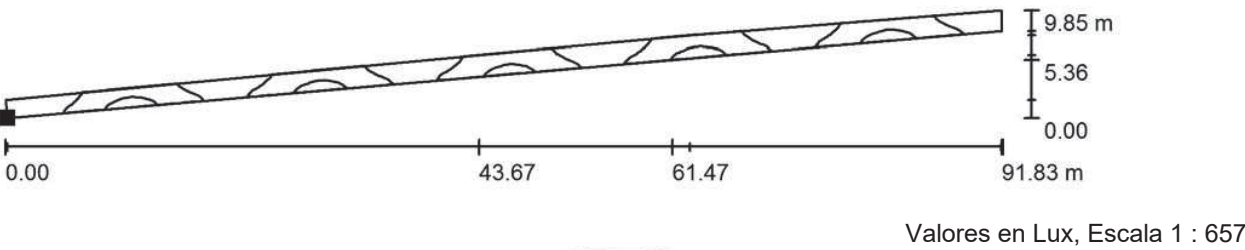


CIRCUS / Rendering (procesado) de colores falsos

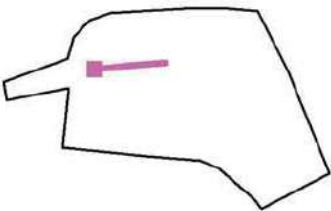


lx

CIRCUS / Nou Vial (A) Vorera 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



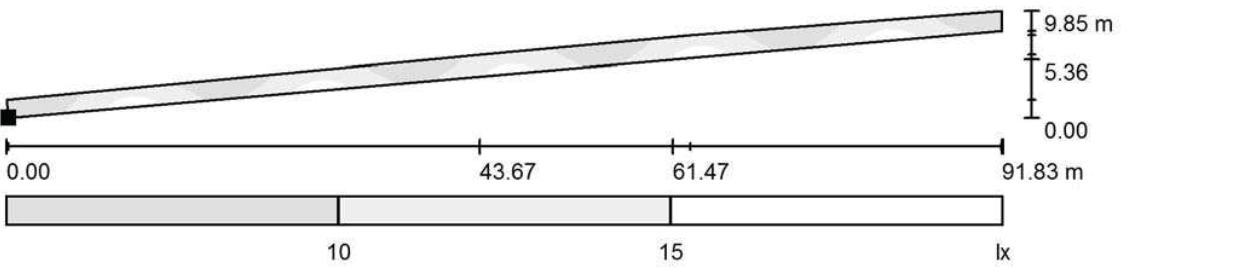
Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(117.913 m, 213.779 m, -0.402 m)



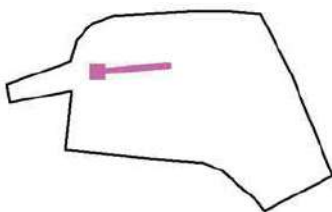
Trama: 128 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
11	7.61	18	0.673	0.427

CIRCUS / Nou Vial (A) Vorera 1 / Gama de grises (E, perpendicular)



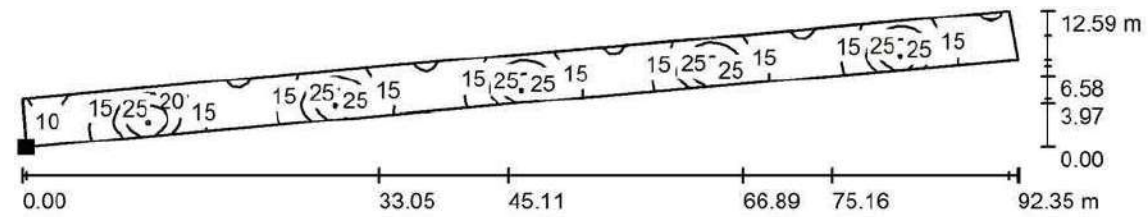
Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(117.913 m, 213.779 m, -0.402 m)



Trama: 128 x 16 Puntos

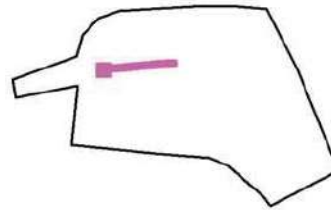
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
11	7.61	18	0.673	0.427

CIRCUS / Nou Vial (A) Calçada / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 661

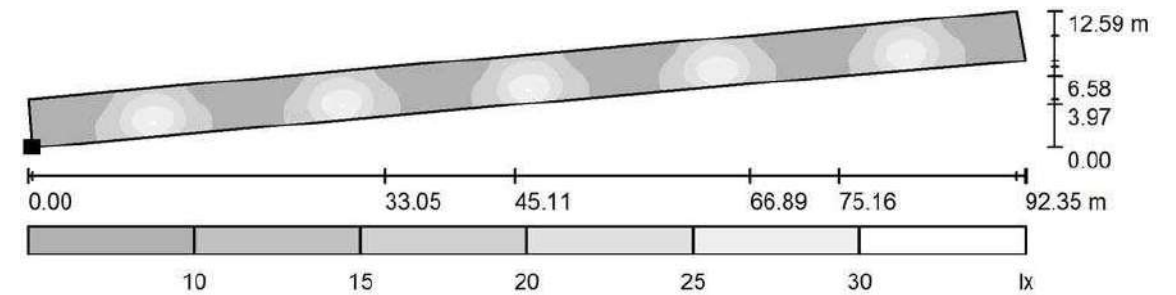
Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(118.330 m, 209.220 m, -0.402 m)



Trama: 128 x 32 Puntos

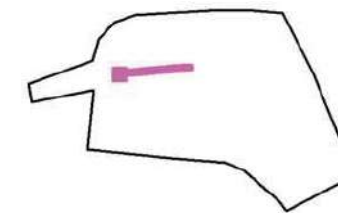
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	8.82	31	0.539	0.287

CIRCUS / Nou Vial (A) Calçada / Gama de grises (E, perpendicular)



Escala 1 : 661

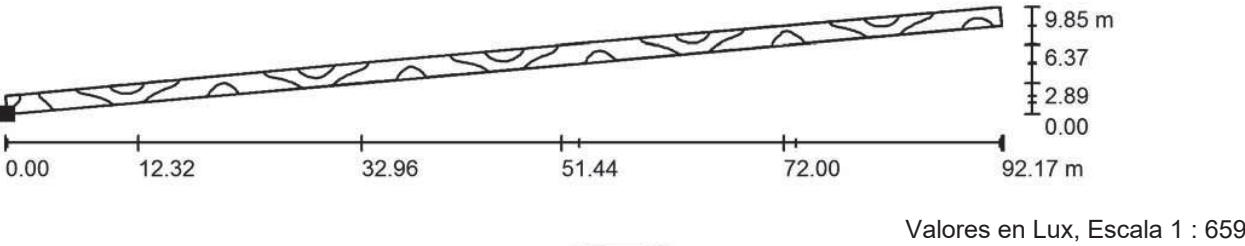
Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(118.330 m, 209.220 m, -0.402 m)



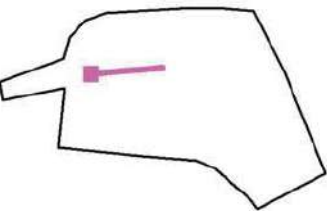
Trama: 128 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	8.82	31	0.539	0.287

CIRCUS / Nou Vial (A) Vorera 2 / Isolíneas (E, perpendicular)



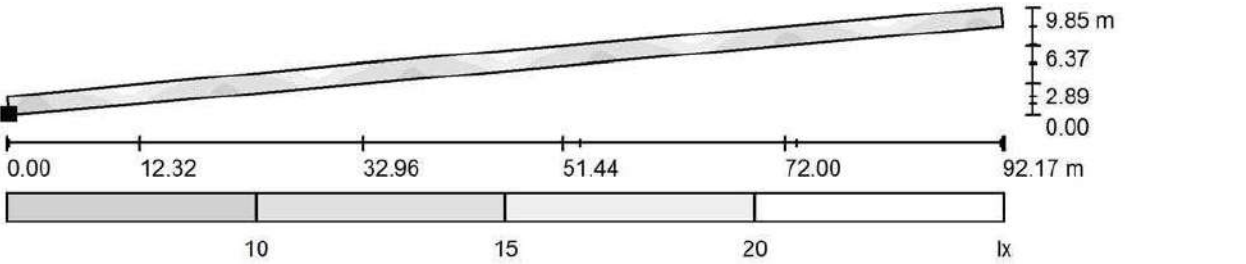
Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(118.592 m, 207.371 m, -0.402 m)



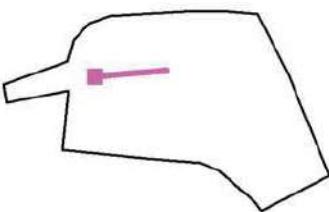
Trama: 128 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	8.35	25	0.600	0.341

CIRCUS / Nou Vial (A) Vorera 2 / Gama de grises (E, perpendicular)



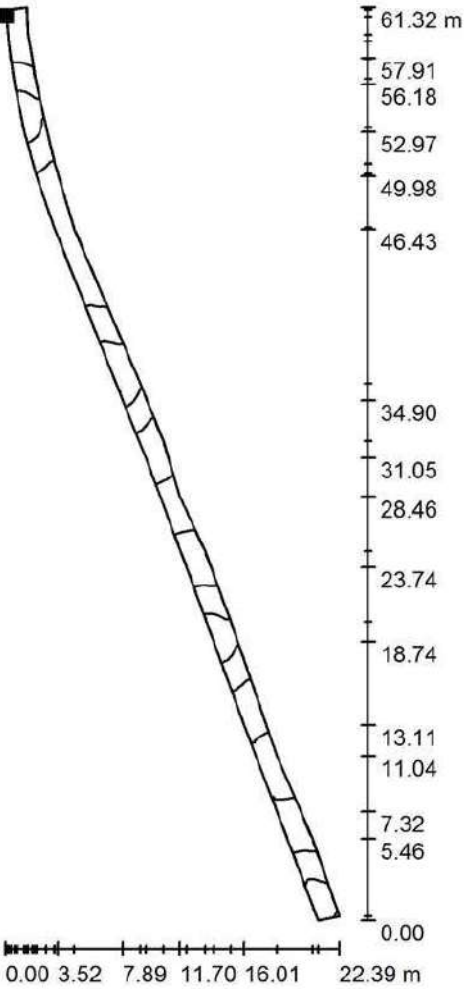
Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(118.592 m, 207.371 m, -0.402 m)



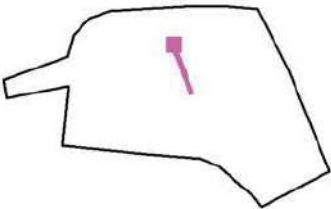
Trama: 128 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	8.35	25	0.600	0.341

CIRCUS / CM.Ermita Salut-IV Oest Vorera 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(219.299 m, 242.376 m, -0.402 m)

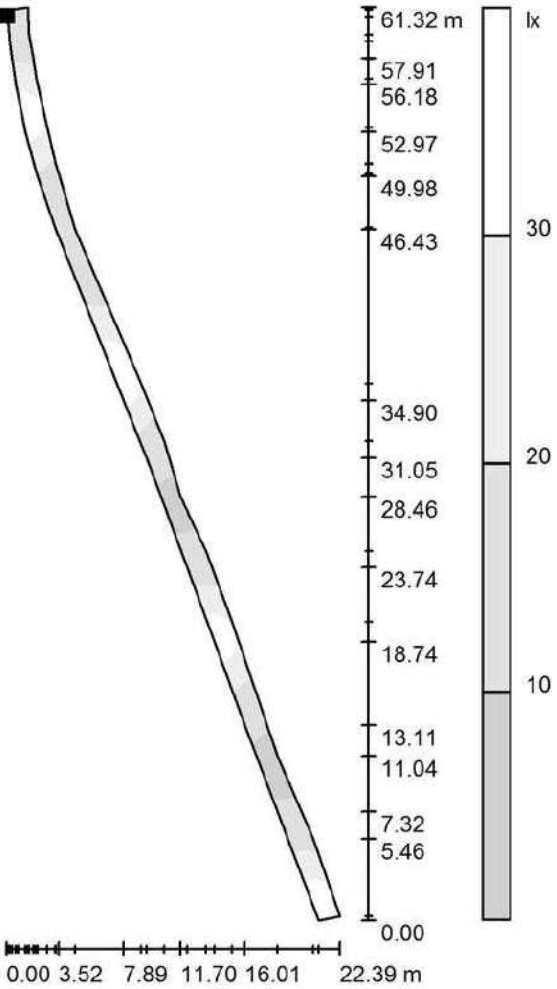


Valores en Lux, Escala 1 : 480

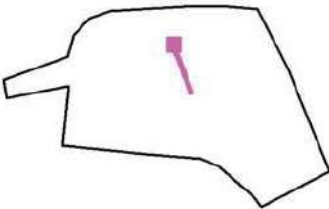
Trama: 128 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
20	8.27	41	0.410	0.204

CIRCUS / CM.Ermita Salut-IV Oest Vorera 1 / Gama de grises (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(219.299 m, 242.376 m, -0.402 m)

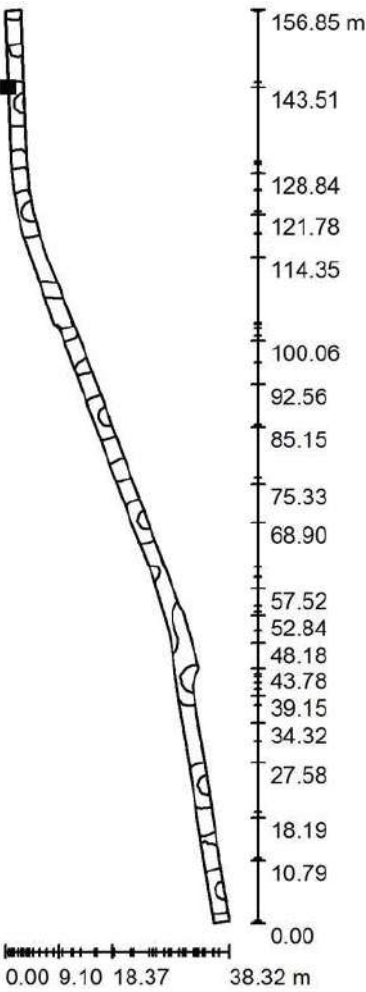


Escala 1 : 480

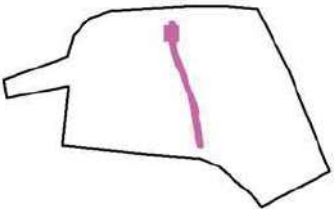
Trama: 128 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
20	8.27	41	0.410	0.204

CIRCUS / CM.Ermita Salut-IV Oest Calçada / Isolíneas (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(215.976 m, 256.949 m, -0.402 m)

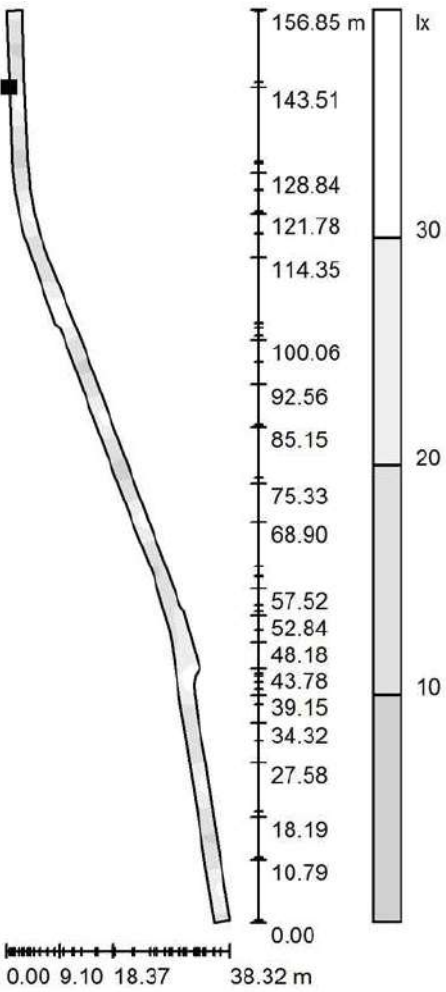


Valores en Lux, Escala 1 : 1227

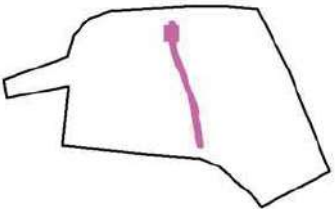
Trama: 128 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
20	8.55	39	0.433	0.219

CIRCUS / CM.Ermita Salut-IV Oest Calçada / Gama de grises (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(215.976 m, 256.949 m, -0.402 m)

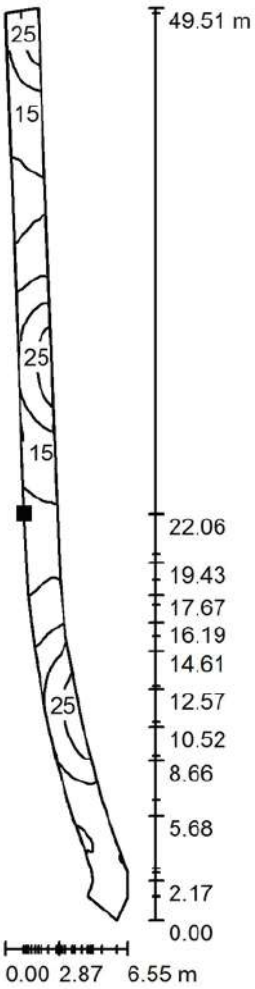


Escala 1 : 1227

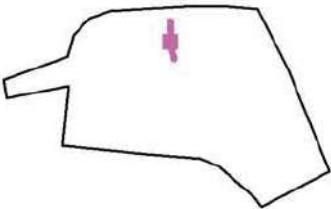
Trama: 128 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
20	8.55	39	0.433	0.219

CIRCUS / CM.Ermita Salut-IV Oest Vorera 2 / Isolíneas (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(214.605 m, 246.053 m, -0.402 m)

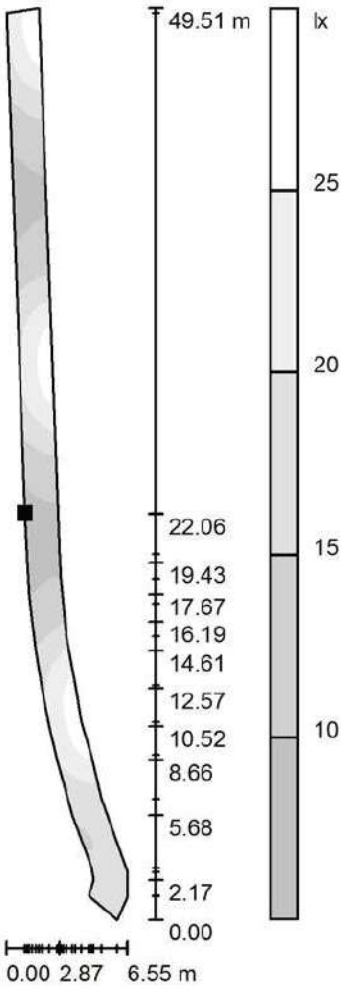


Valores en Lux, Escala 1 : 388

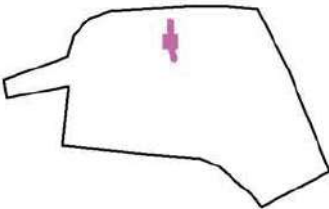
Trama: 128 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	8.38	29	0.503	0.294

CIRCUS / CM.Ermita Salut-IV Oest Vorera 2 / Gama de grises (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(214.605 m, 246.053 m, -0.402 m)

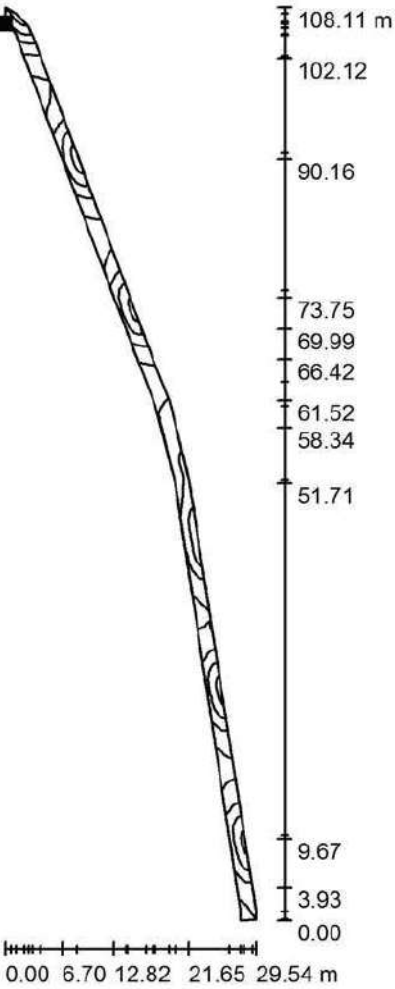


Escala 1 : 388

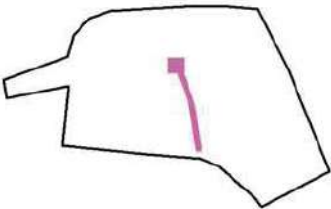
Trama: 128 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	8.38	29	0.503	0.294

CIRCUS / CM.Ermita Salut-IV Oest Vorera 3 / Isolíneas (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(221.959 m, 215.664 m, -0.402 m)

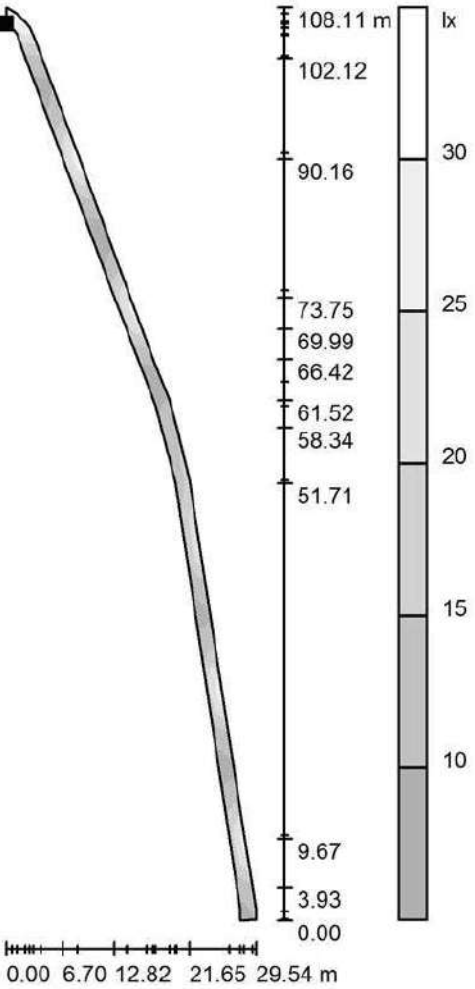


Valores en Lux, Escala 1 : 846

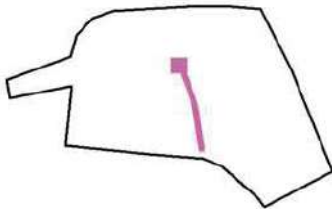
Trama: 128 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	7.71	32	0.504	0.238

CIRCUS / CM.Ermita Salut-IV Oest Vorera 3 / Gama de grises (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(221.959 m, 215.664 m, -0.402 m)

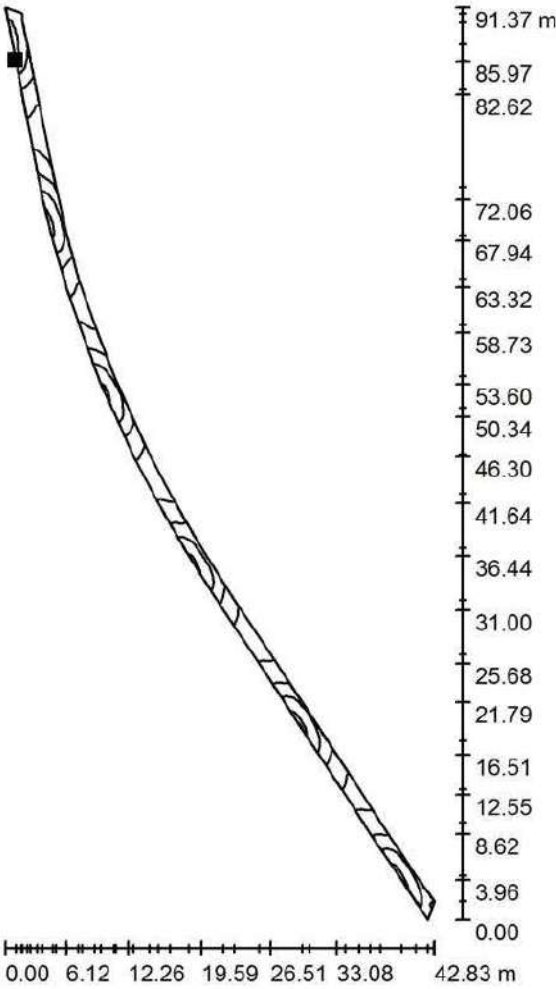


Escala 1 : 846

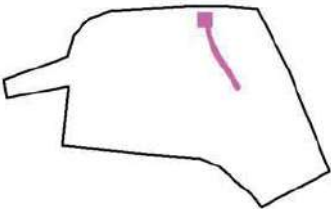
Trama: 128 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	7.71	32	0.504	0.238

CIRCUS / CM.Ermita Salut-IV Est Vorera 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(259.482 m, 273.876 m, -0.402 m)

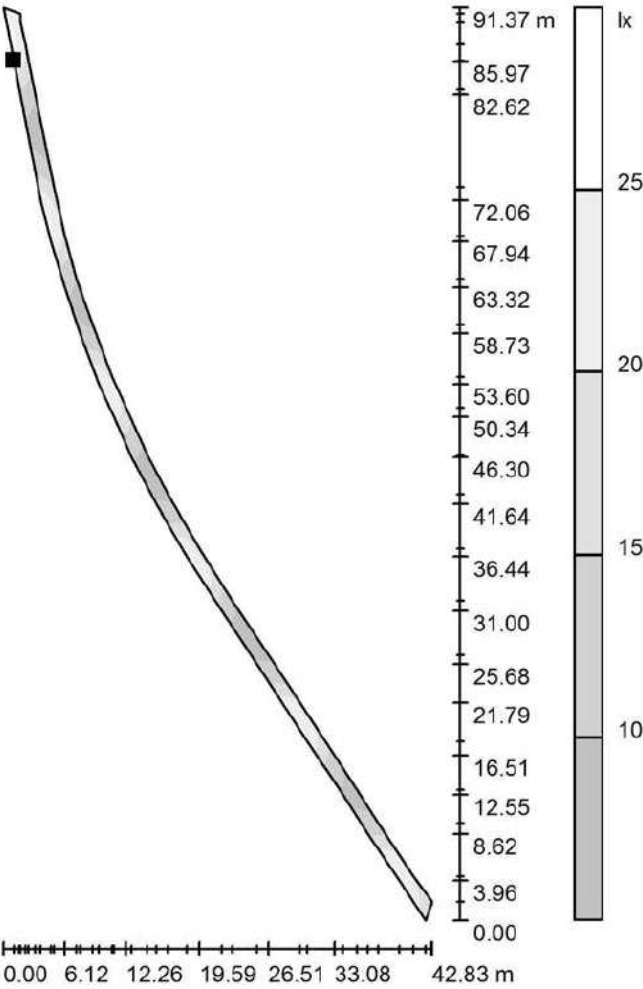


Valores en Lux, Escala 1 : 715

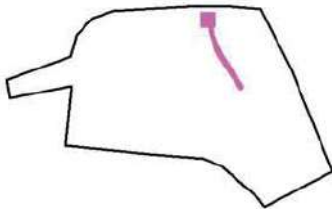
Trama: 128 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	7.78	27	0.494	0.284

CIRCUS / CM.Ermita Salut-IV Est Vorera 1 / Gama de grises (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(259.482 m, 273.876 m, -0.402 m)

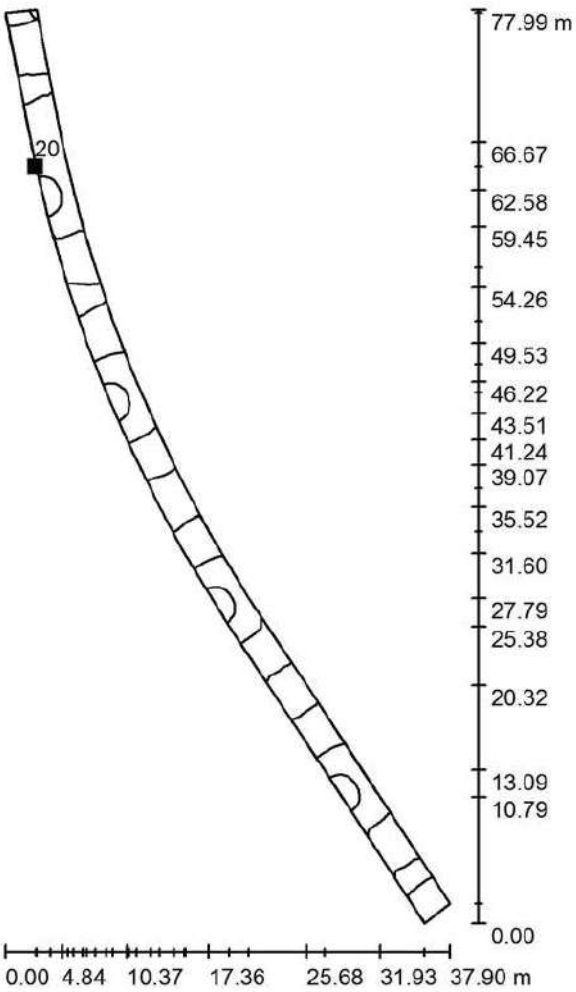


Escala 1 : 715

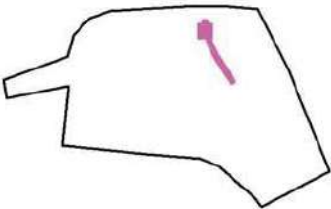
Trama: 128 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	7.78	27	0.494	0.284

CIRCUS / CM.Ermita Salut-IV Est Calçada / Isolíneas (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(259.521 m, 259.533 m, -0.402 m)

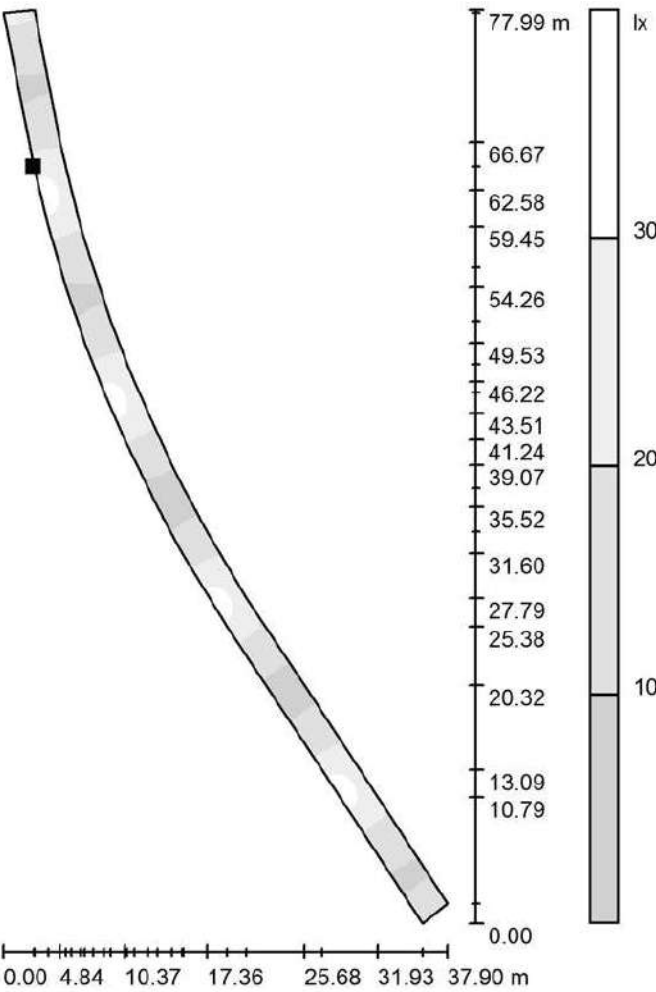


Valores en Lux, Escala 1 : 610

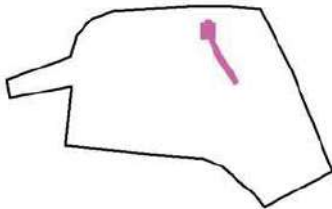
Trama: 128 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	8.16	36	0.464	0.226

CIRCUS / CM.Ermita Salut-IV Est Calçada / Gama de grises (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(259.521 m, 259.533 m, -0.402 m)

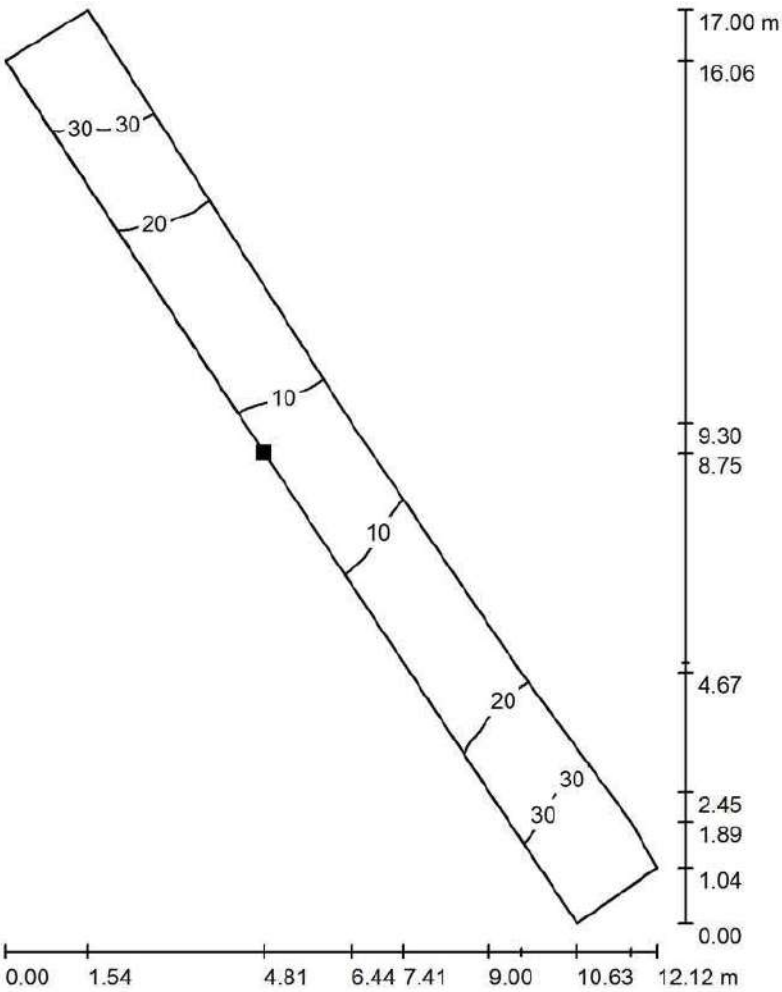


Escala 1 : 610

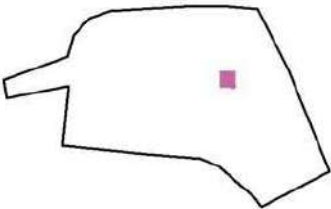
Trama: 128 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	8.16	36	0.464	0.226

CIRCUS / CM.Ermita Salut-IV Est Vorera 2 / Isolíneas (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(288.499 m, 198.140 m, -0.402 m)

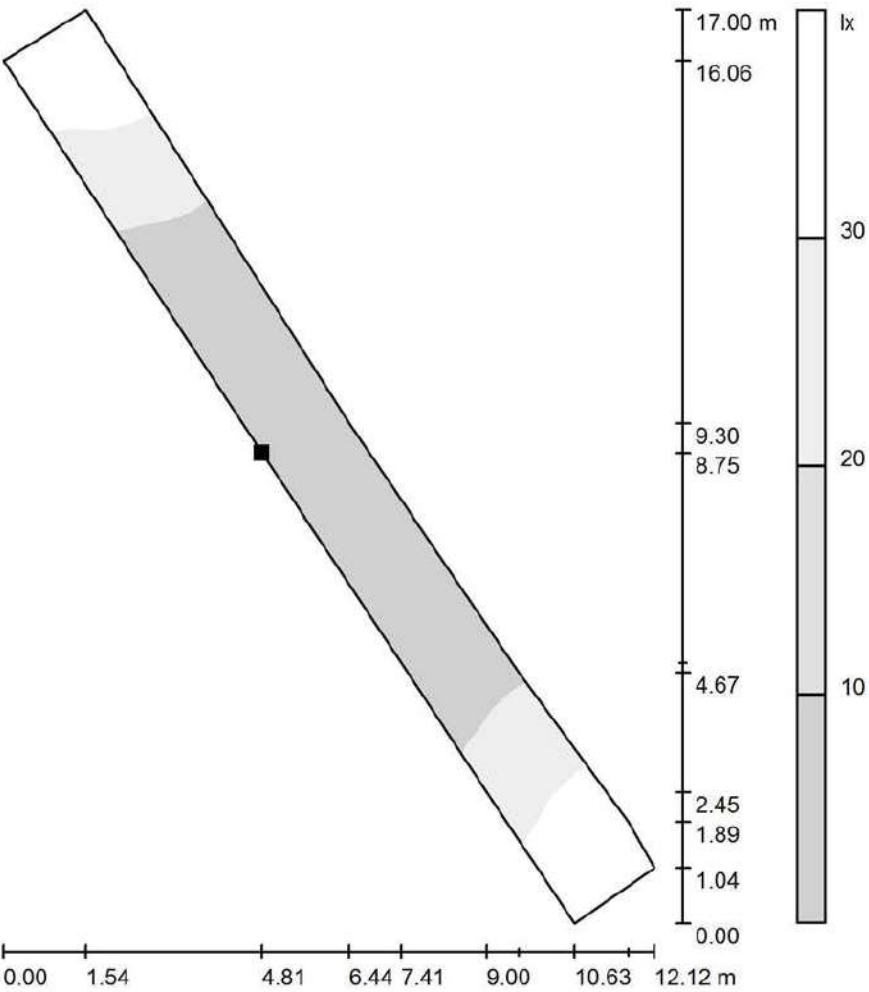


Valores en Lux, Escala 1 : 133

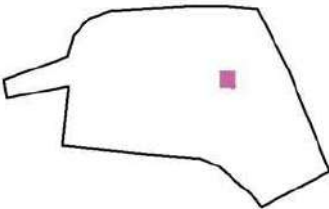
Trama: 128 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
20	9.17	37	0.456	0.245

CIRCUS / CM.Ermita Salut-IV Est Vorera 2 / Gama de grises (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(288.499 m, 198.140 m, -0.402 m)

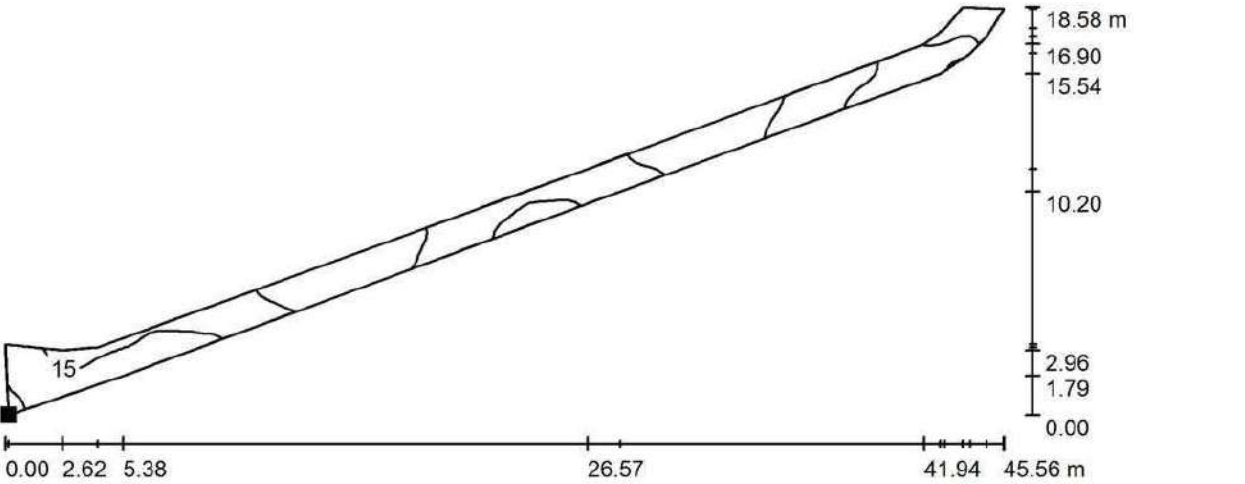


Escala 1 : 133

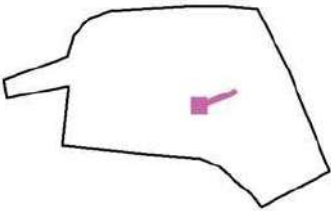
Trama: 128 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
20	9.17	37	0.456	0.245

CIRCUS / CM.Ermita Salut-V Vorera 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(251.587 m, 164.746 m, -0.402 m)

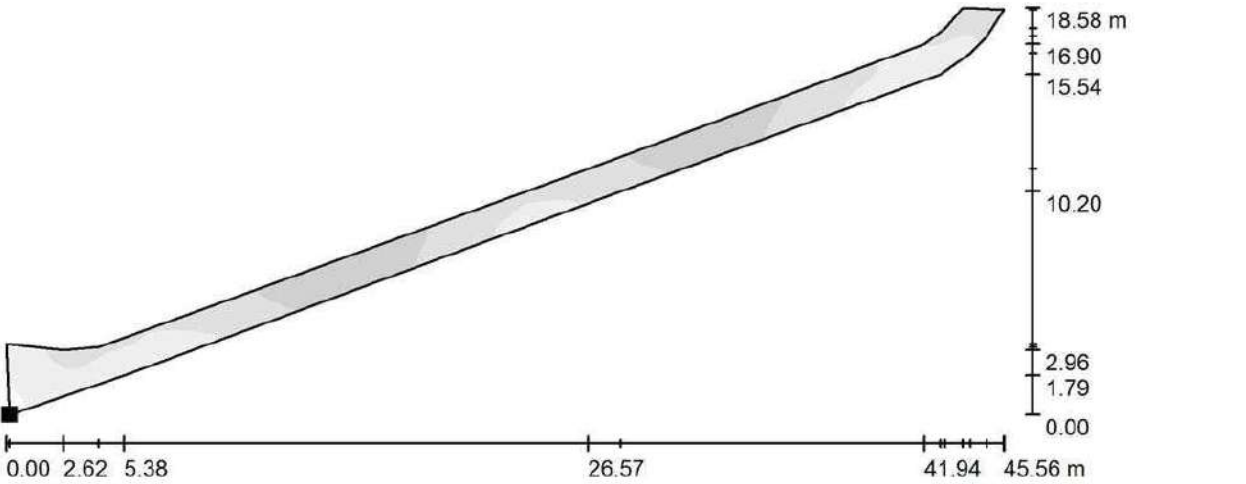


Valores en Lux, Escala 1 : 326

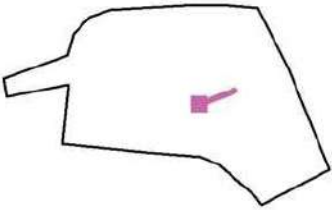
Trama: 128 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	7.93	22	0.611	0.361

CIRCUS / CM.Ermita Salut-V Vorera 1 / Gama de grises (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(251.587 m, 164.746 m, -0.402 m)

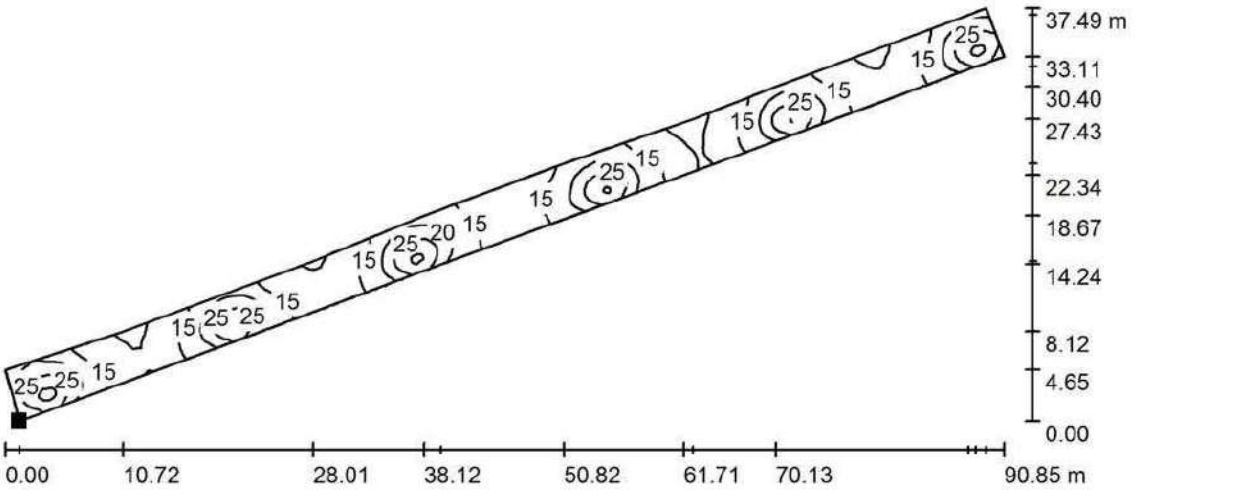


Escala 1 : 326

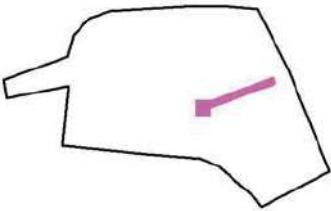
Trama: 128 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	7.93	22	0.611	0.361

CIRCUS / CM.Ermita Salut-V Calçada / Isolíneas (E, perpendicular)



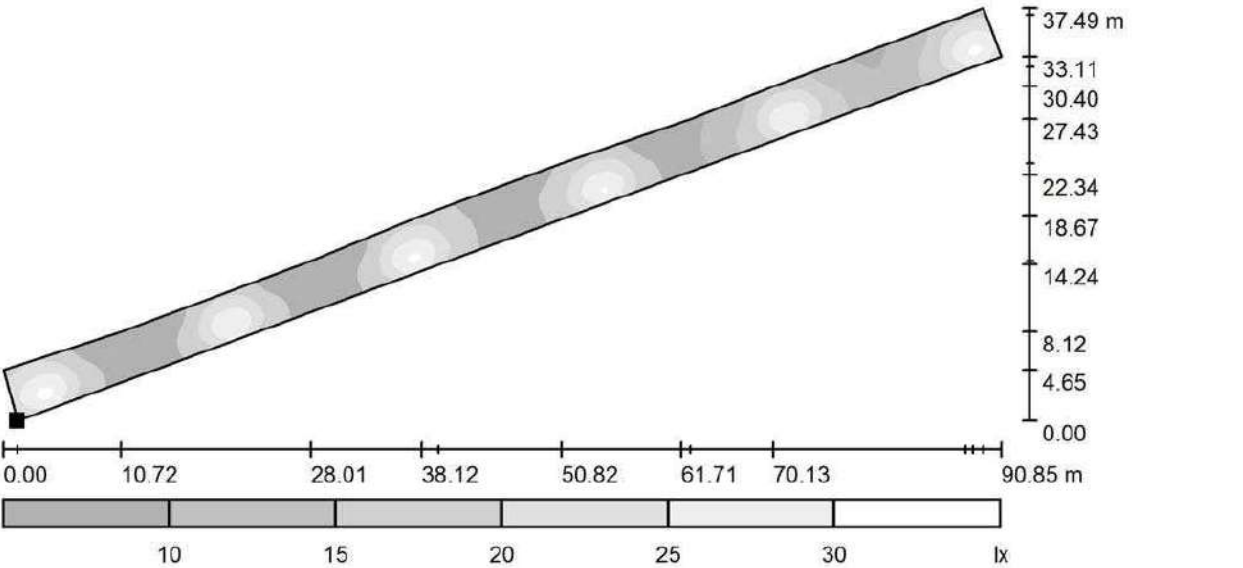
Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(257.267 m, 161.678 m, -0.402 m)



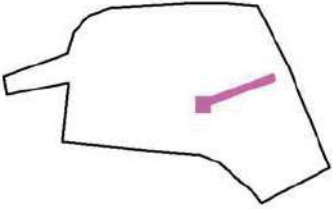
Trama: 128 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	8.64	31	0.504	0.274

CIRCUS / CM.Ermita Salut-V Calçada / Gama de grises (E, perpendicular)



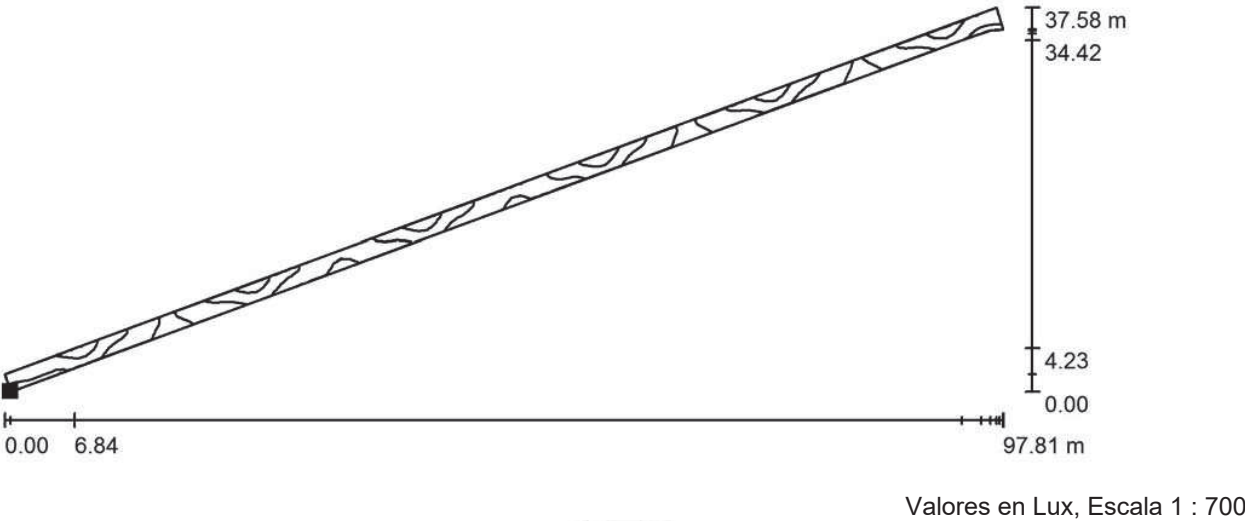
Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(257.267 m, 161.678 m, -0.402 m)



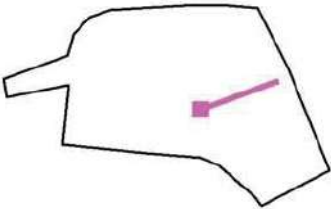
Trama: 128 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	8.64	31	0.504	0.274

CIRCUS / CM.Ermita Salut-V Vorera 2 / Isolíneas (E, perpendicular)



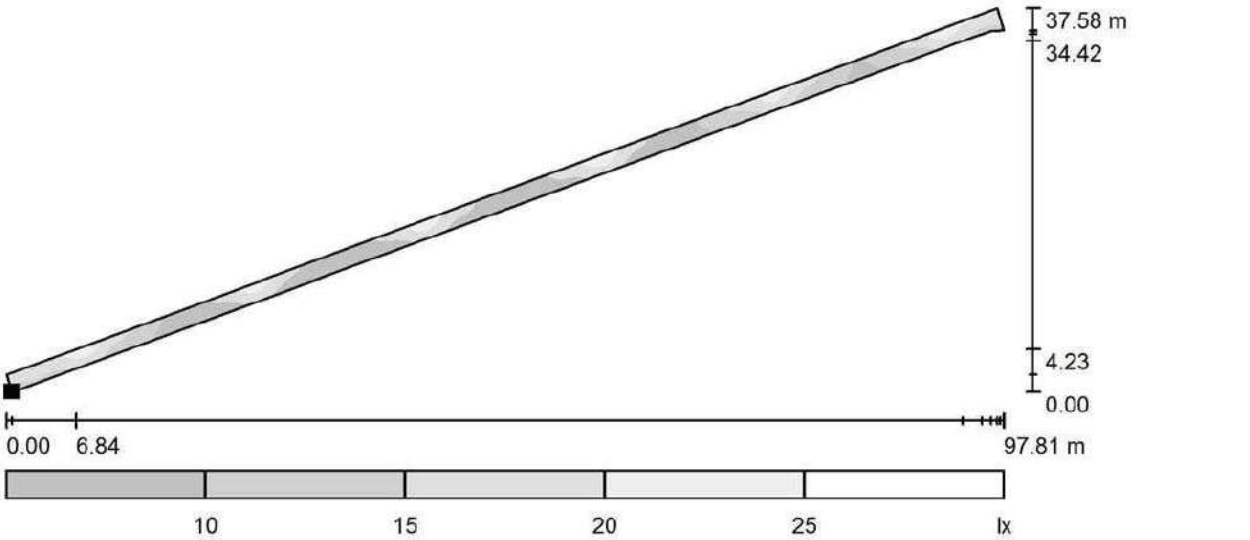
Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(253.545 m, 158.405 m, -0.402 m)



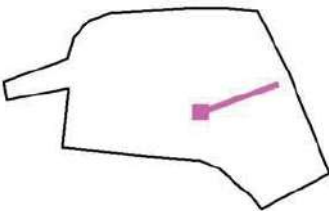
Trama: 128 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	8.17	25	0.560	0.321

CIRCUS / CM.Ermita Salut-V Vorera 2 / Gama de grises (E, perpendicular)



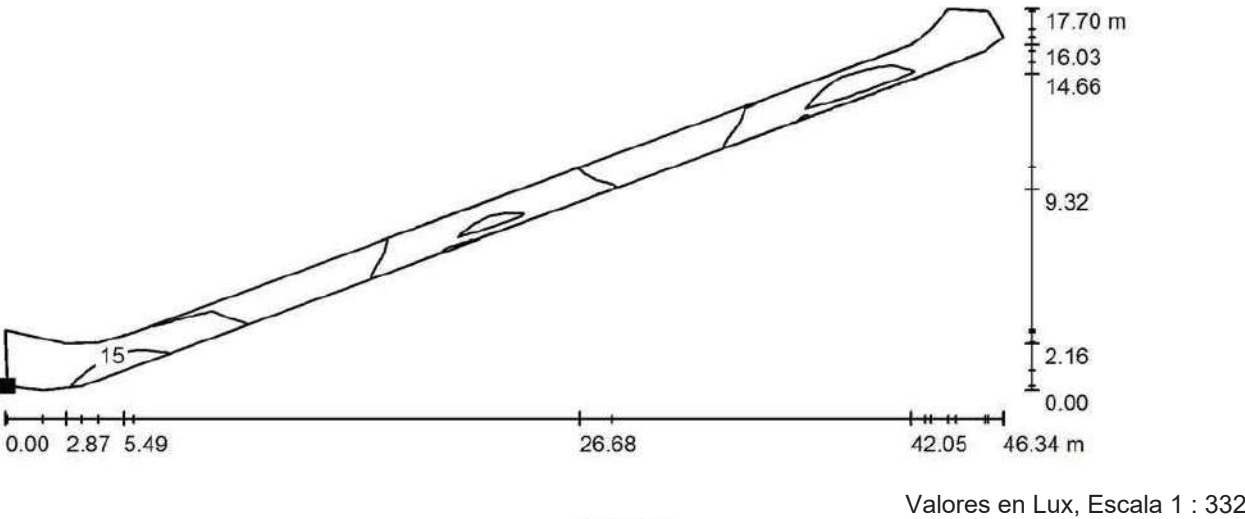
Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(253.545 m, 158.405 m, -0.402 m)



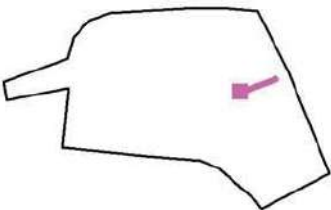
Trama: 128 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	8.17	25	0.560	0.321

CIRCUS / CM.Ermita Salut-V Vorera 3 / **Isolíneas (E, perpendicular)**



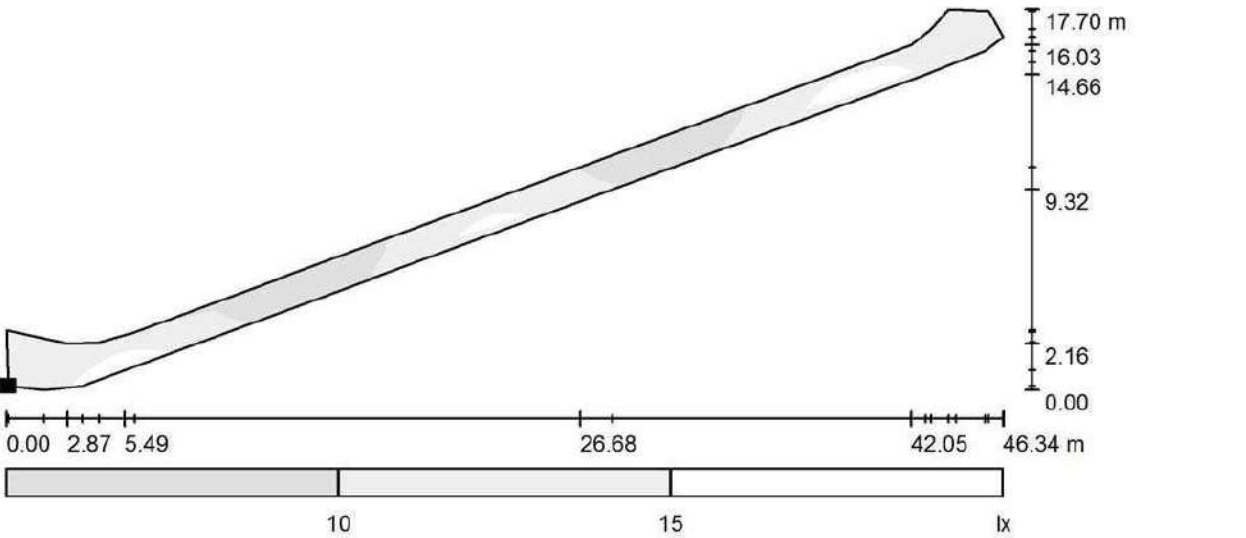
Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(303.962 m, 185.223 m, -0.402 m)



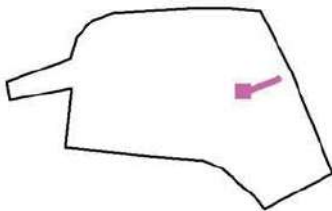
Trama: 64 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
12	7.61	18	0.625	0.417

CIRCUS / CM.Ermita Salut-V Vorera 3 / **Gama de grises (E, perpendicular)**



Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(303.962 m, 185.223 m, -0.402 m)

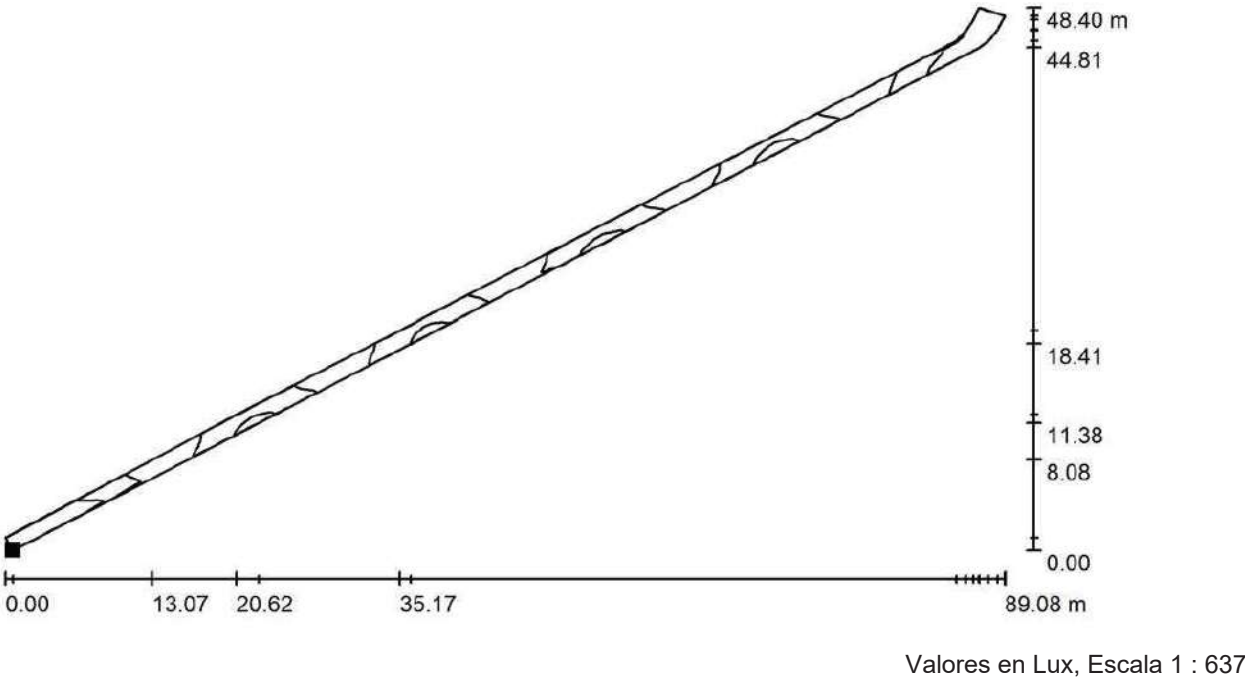


Trama: 64 x 8 Puntos

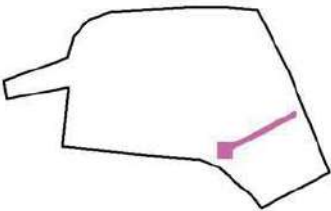
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
12	7.61	18	0.625	0.417



CIRCUS / Nou Vial (B) Vorera 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(285.091 m, 108.954 m, -0.402 m)

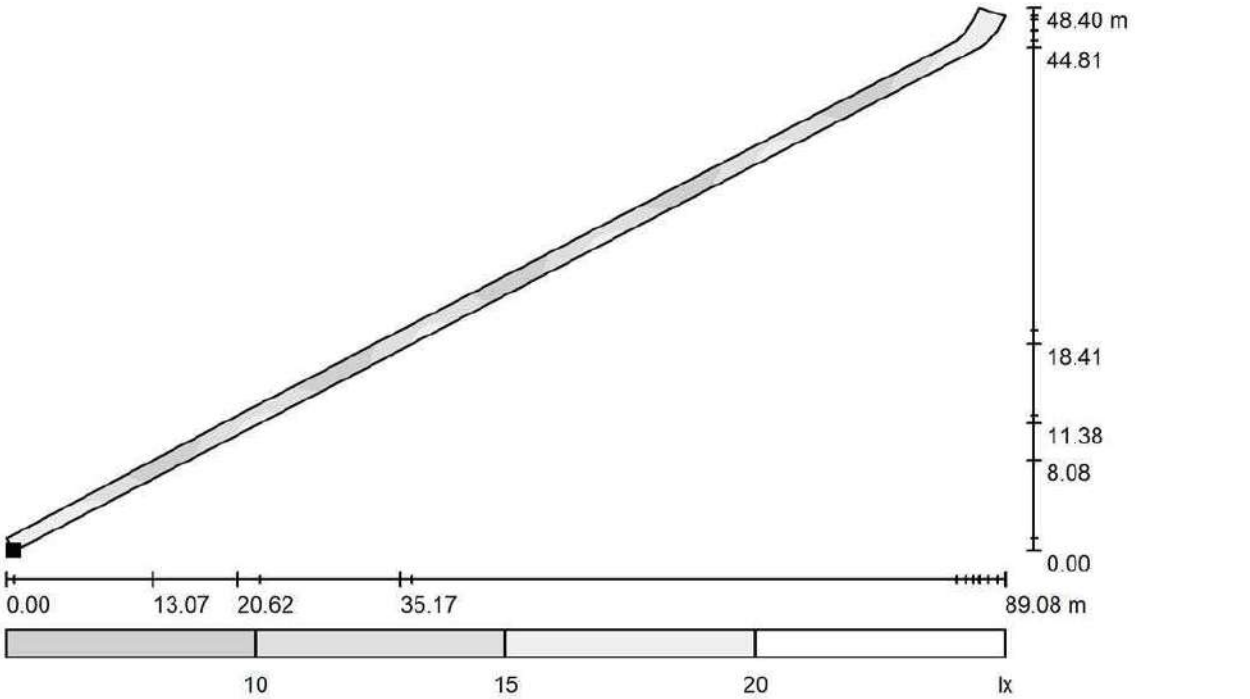


Trama: 128 x 16 Puntos

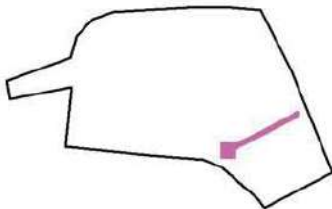
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
12	8.08	20	0.659	0.401



CIRCUS / Nou Vial (B) Vorera 1 / Gama de grises (E, perpendicular)



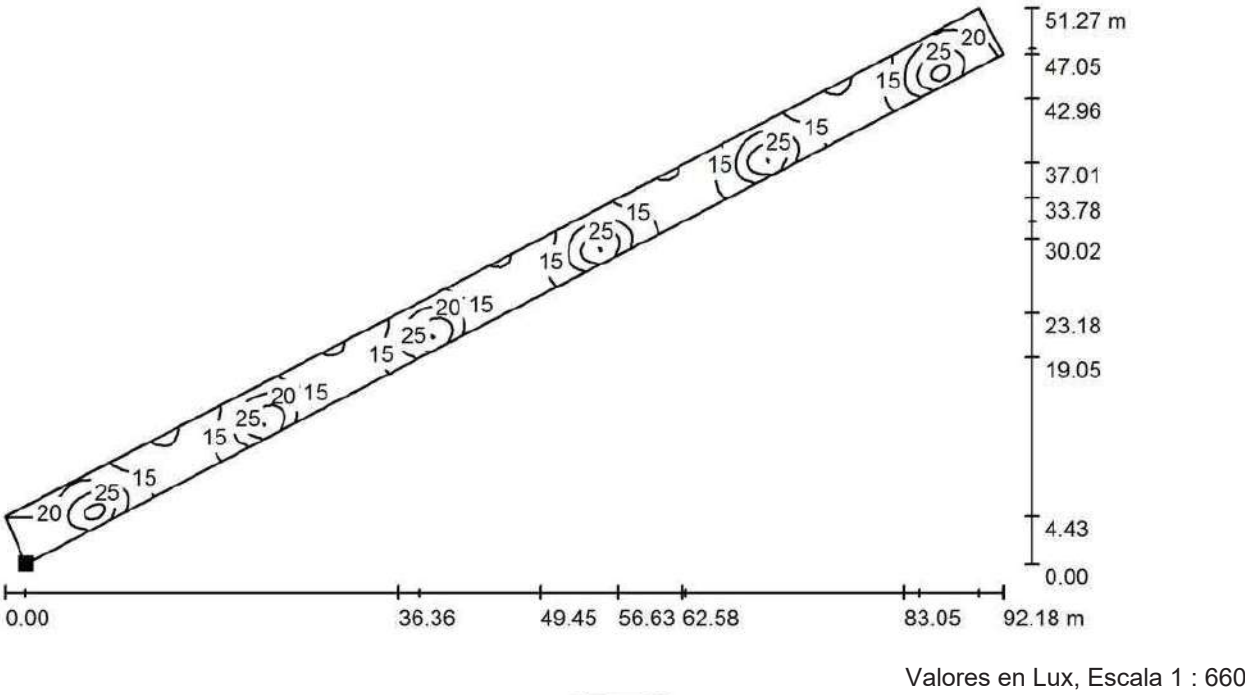
Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(285.091 m, 108.954 m, -0.402 m)



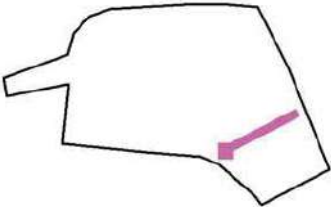
Trama: 128 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
12	8.08	20	0.659	0.401

CIRCUS / Nou Vial (B) Calçada / Isolíneas (E, perpendicular)



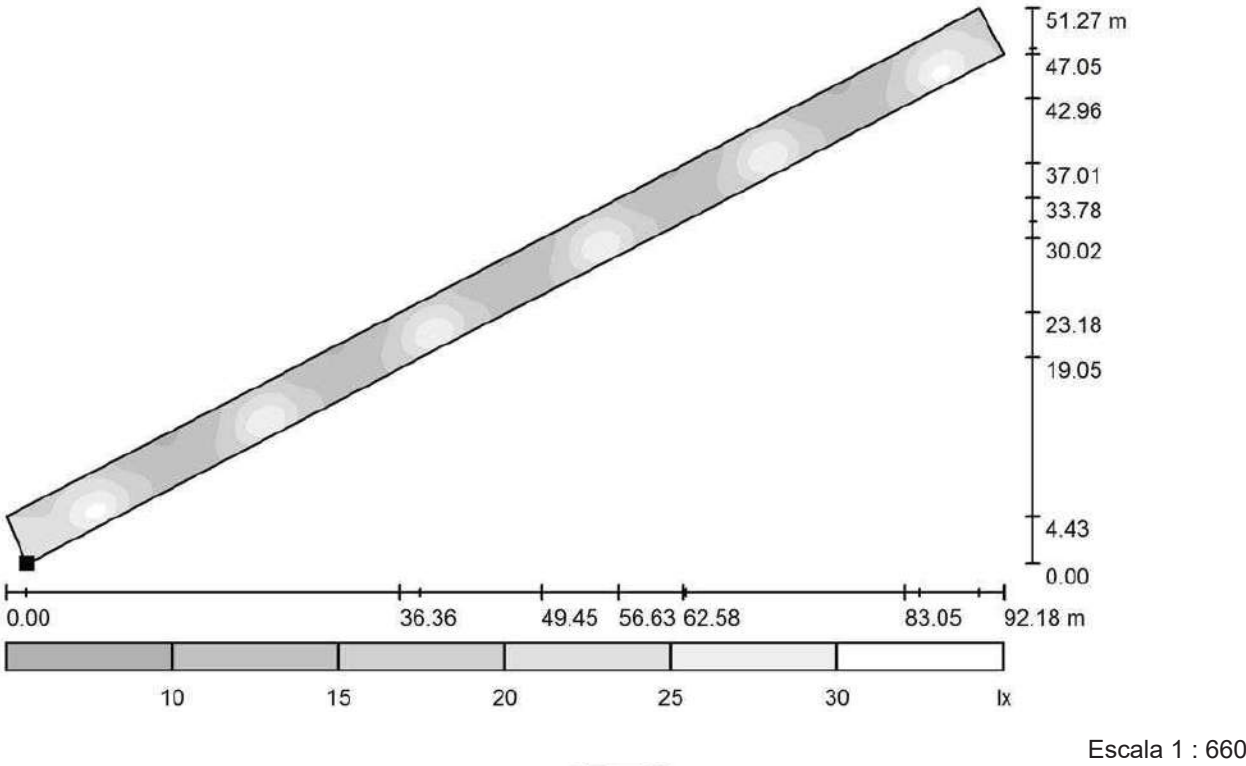
Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(286.078 m, 104.108 m, -0.402 m)



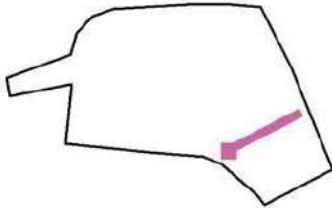
Trama: 128 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	9.19	32	0.528	0.285

CIRCUS / Nou Vial (B) Calçada / Gama de grises (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(286.078 m, 104.108 m, -0.402 m)



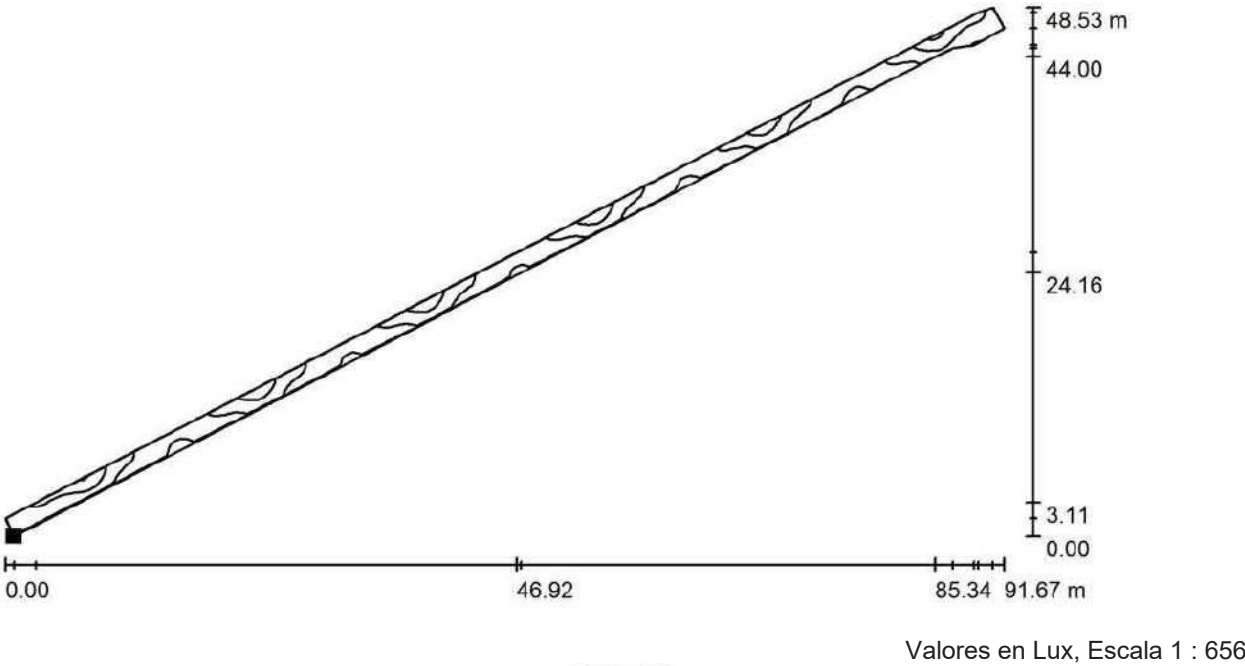
Trama: 128 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	9.19	32	0.528	0.285

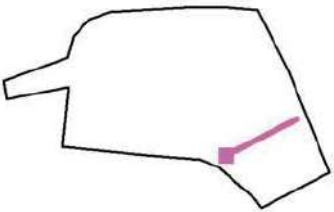


Proyecto elaborado por Enrique Martín Carvajal
Teléfono
Fax
e-Mail emartin@salvi.es

CIRCUS / Nou Vial (B) Vorera 2 / Isolíneas (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(286.606 m, 102.369 m, -0.402 m)



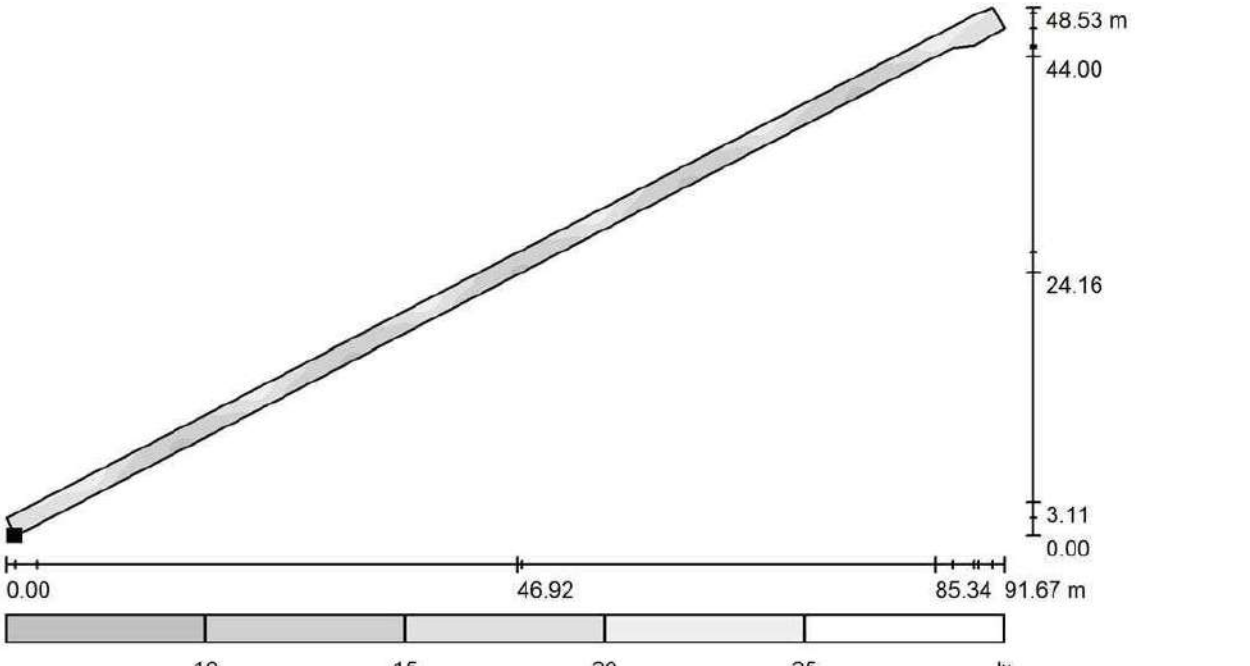
Trama: 128 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	8.70	27	0.576	0.322

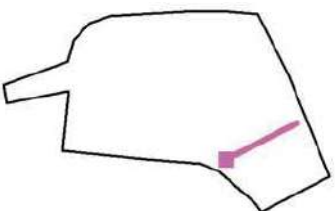


Proyecto elaborado por Enrique Martín Carvajal
Teléfono
Fax
e-Mail emartin@salvi.es

CIRCUS / Nou Vial (B) Vorera 2 / Gama de grises (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(286.606 m, 102.369 m, -0.402 m)

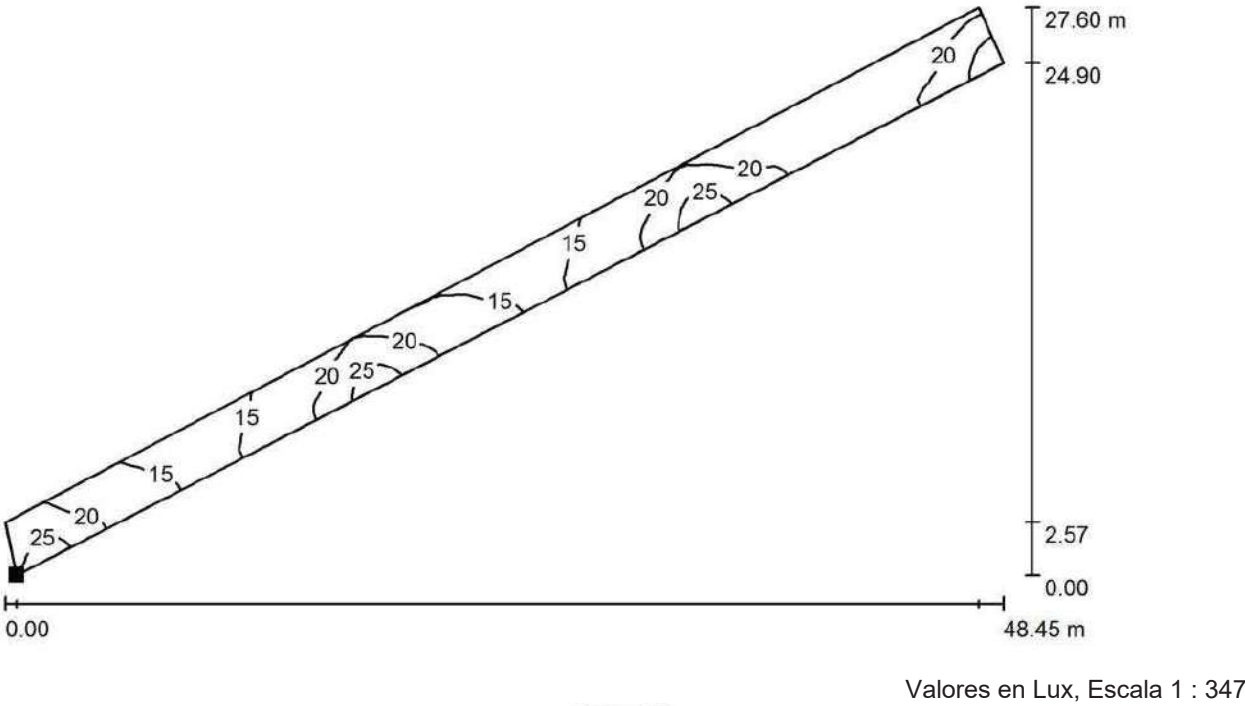


Trama: 128 x 16 Puntos

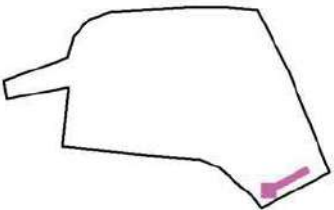
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	8.70	27	0.576	0.322



CIRCUS / Nou Vial (C) Vorera 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(340.900 m, 57.900 m, -0.402 m)

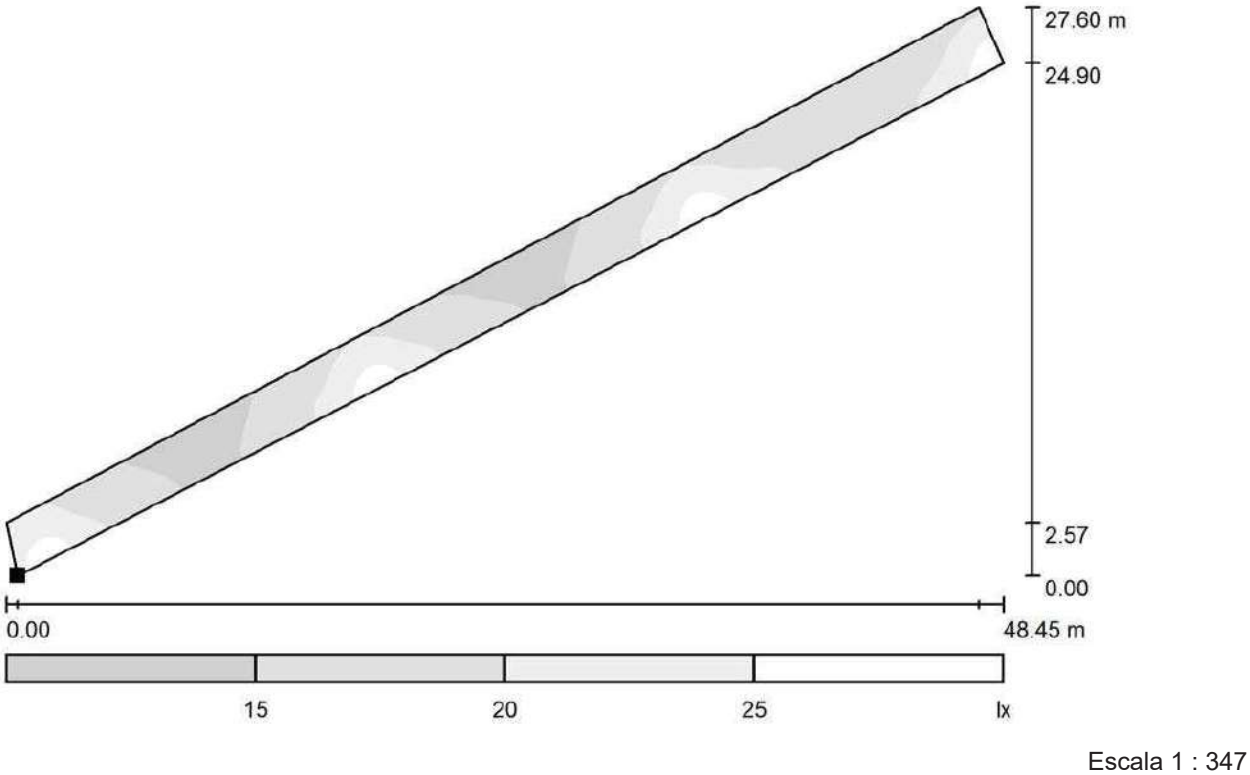


Trama: 128 x 32 Puntos

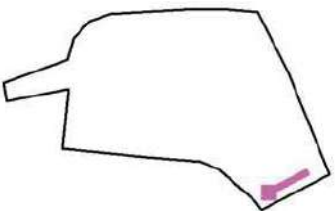
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	12	28	0.680	0.442



CIRCUS / Nou Vial (C) Vorera 1 / Gama de grises (E, perpendicular)



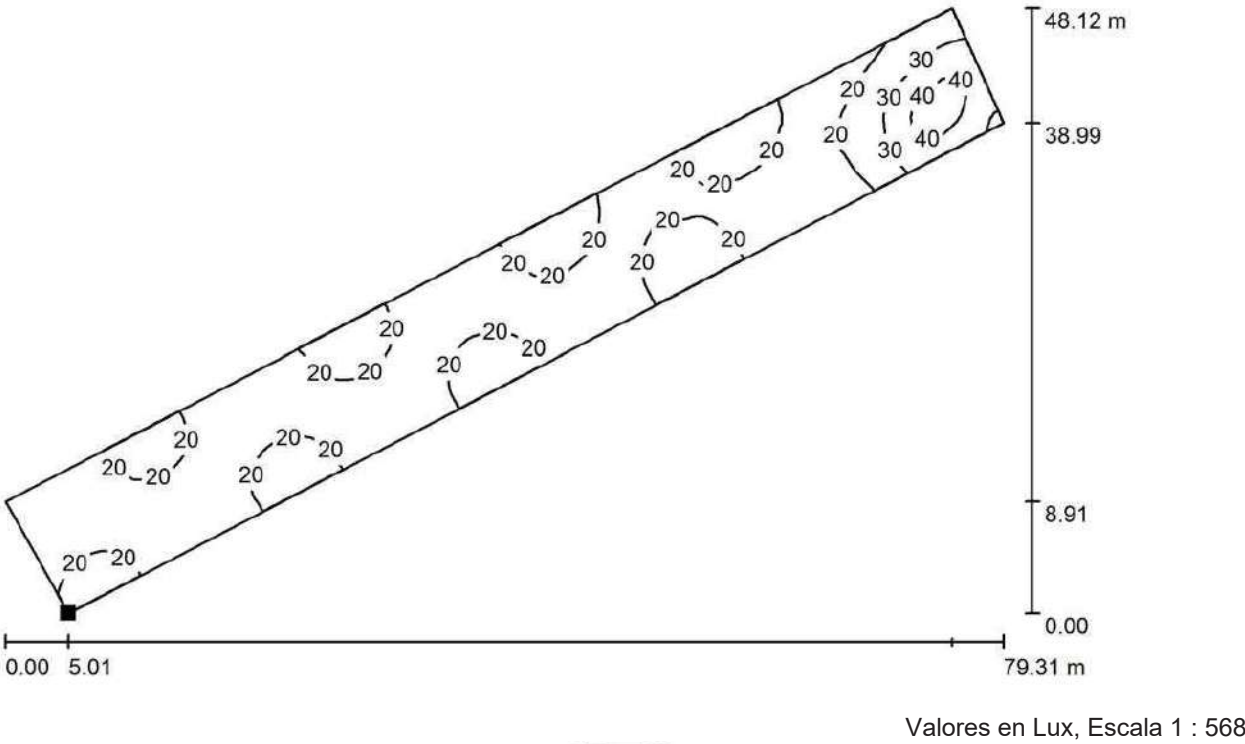
Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(340.900 m, 57.900 m, -0.402 m)



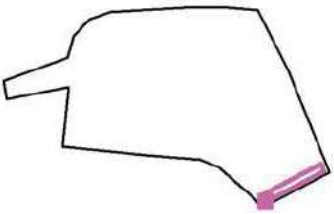
Trama: 128 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	12	28	0.680	0.442

CIRCUS / Nou Vial (C) Calçada / Isolíneas (E, perpendicular)



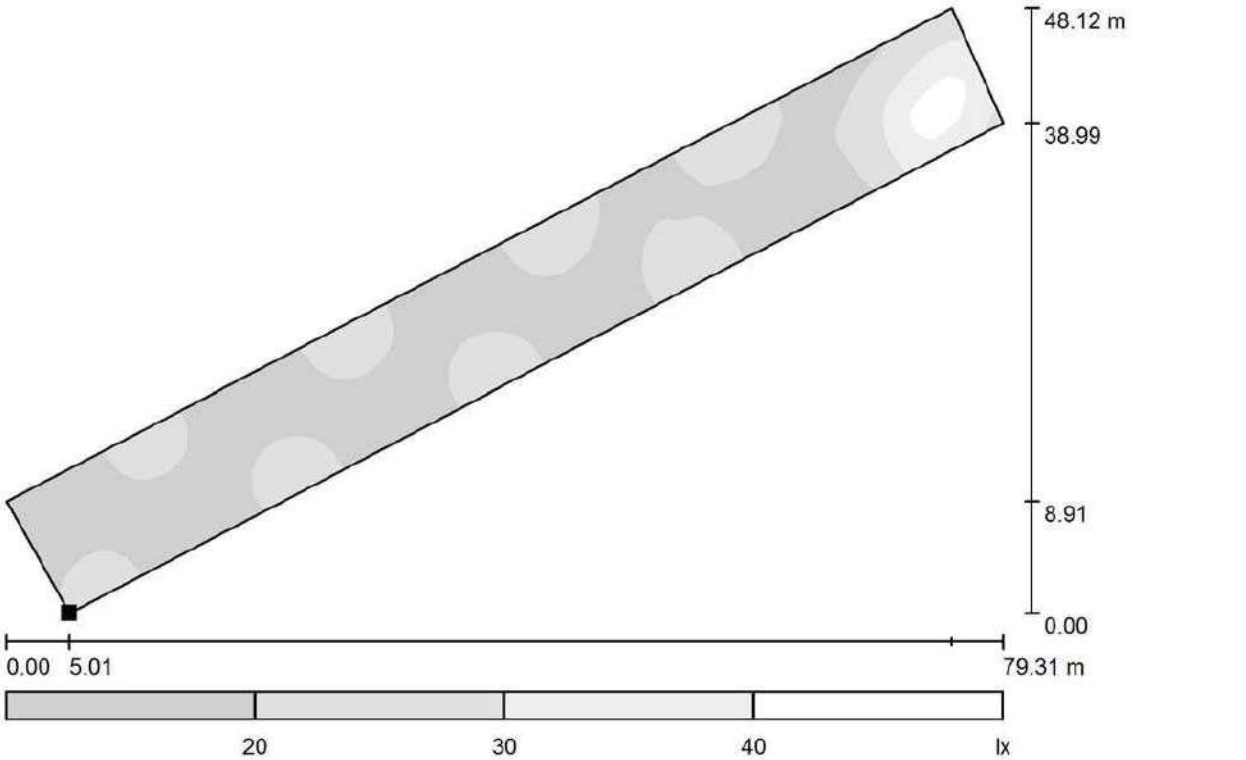
Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(336.581 m, 44.431 m, -0.402 m)



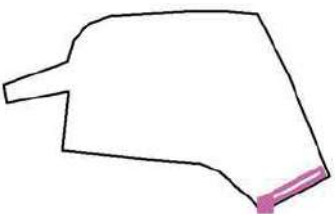
Trama: 128 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
21	10	45	0.506	0.235

CIRCUS / Nou Vial (C) Calçada / Gama de grises (E, perpendicular)



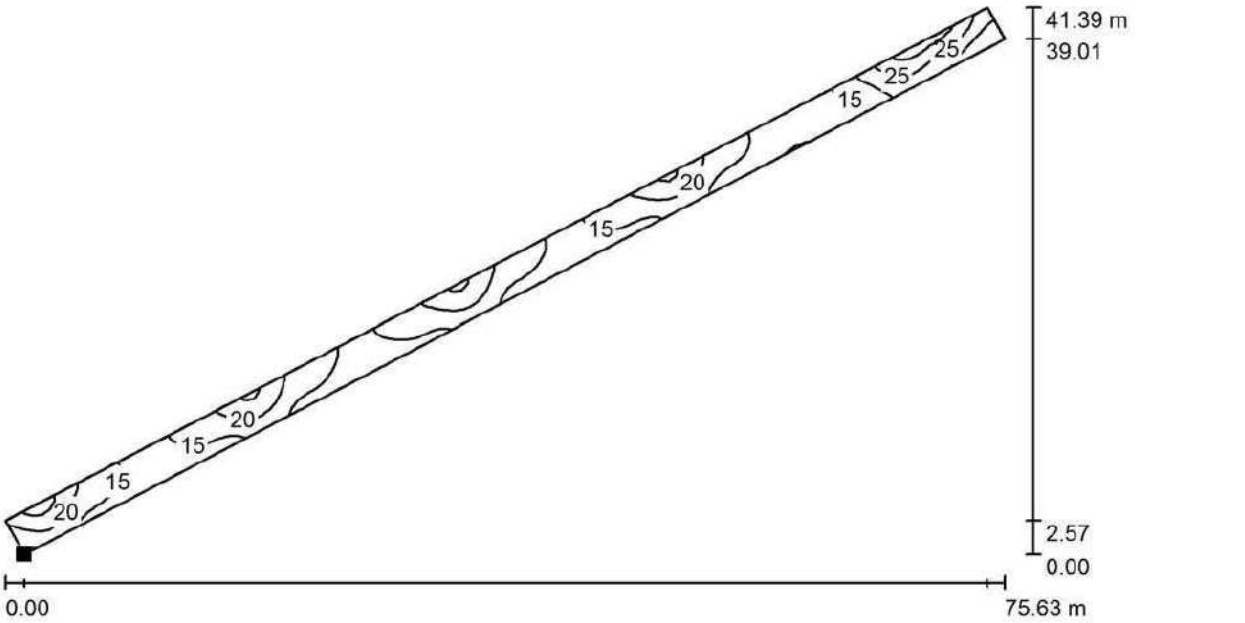
Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(336.581 m, 44.431 m, -0.402 m)



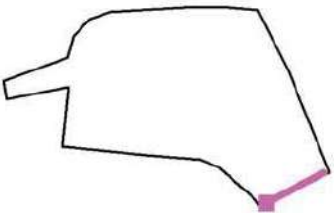
Trama: 128 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
21	10	45	0.506	0.235

CIRCUS / Nou Vial (C) Vorera 2 / Isolíneas (E, perpendicular)



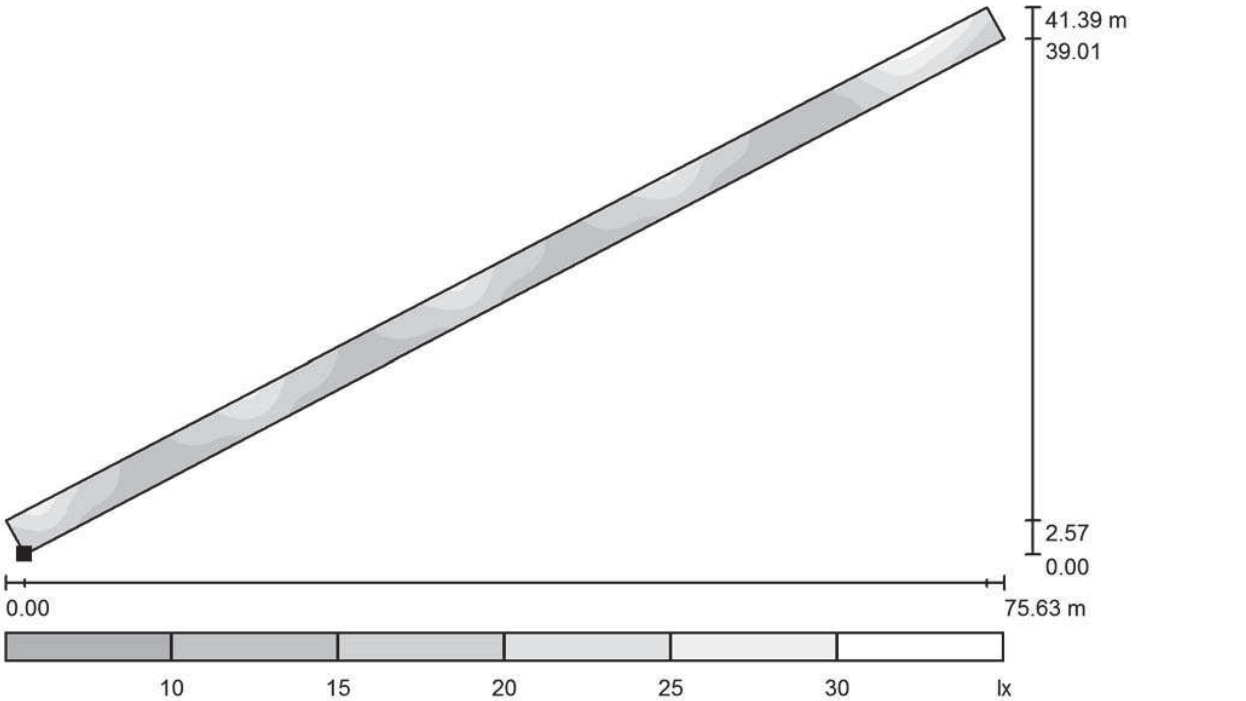
Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(338.019 m, 41.974 m, -0.402 m)



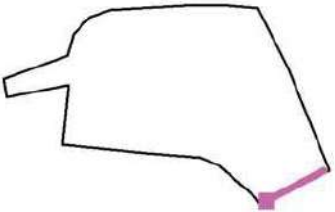
Trama: 128 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	9.81	34	0.569	0.291

CIRCUS / Nou Vial (C) Vorera 2 / Gama de grises (E, perpendicular)



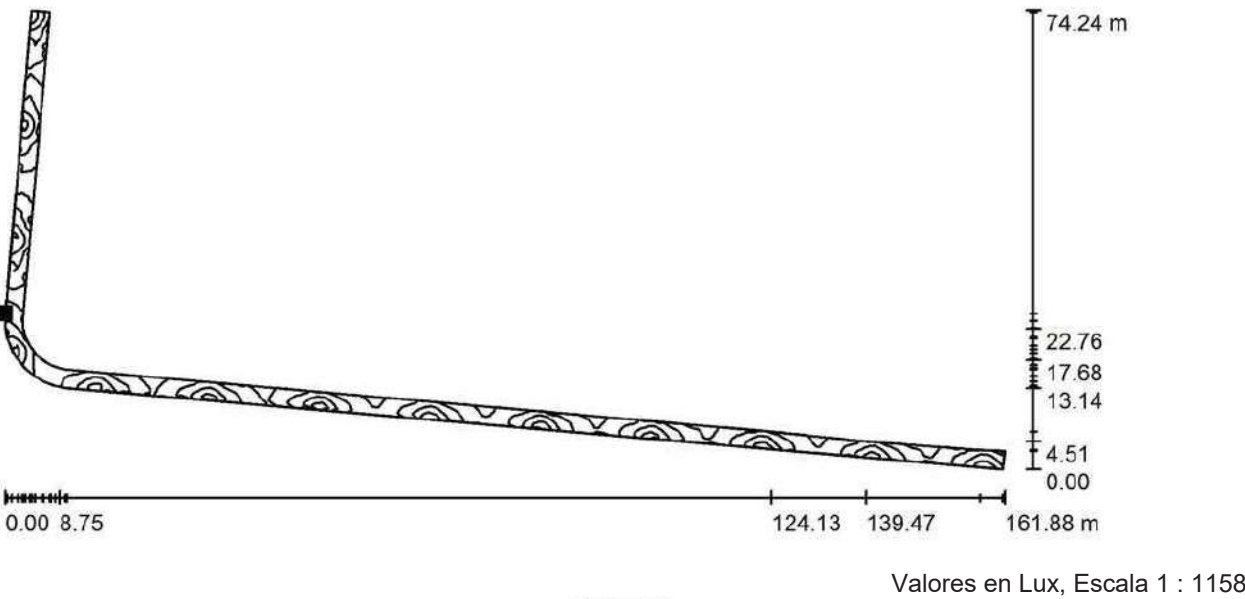
Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(338.019 m, 41.974 m, -0.402 m)



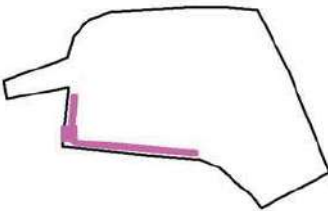
Trama: 128 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	9.81	34	0.569	0.291

CIRCUS / CM.Ermita Salut Sud Vorera 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



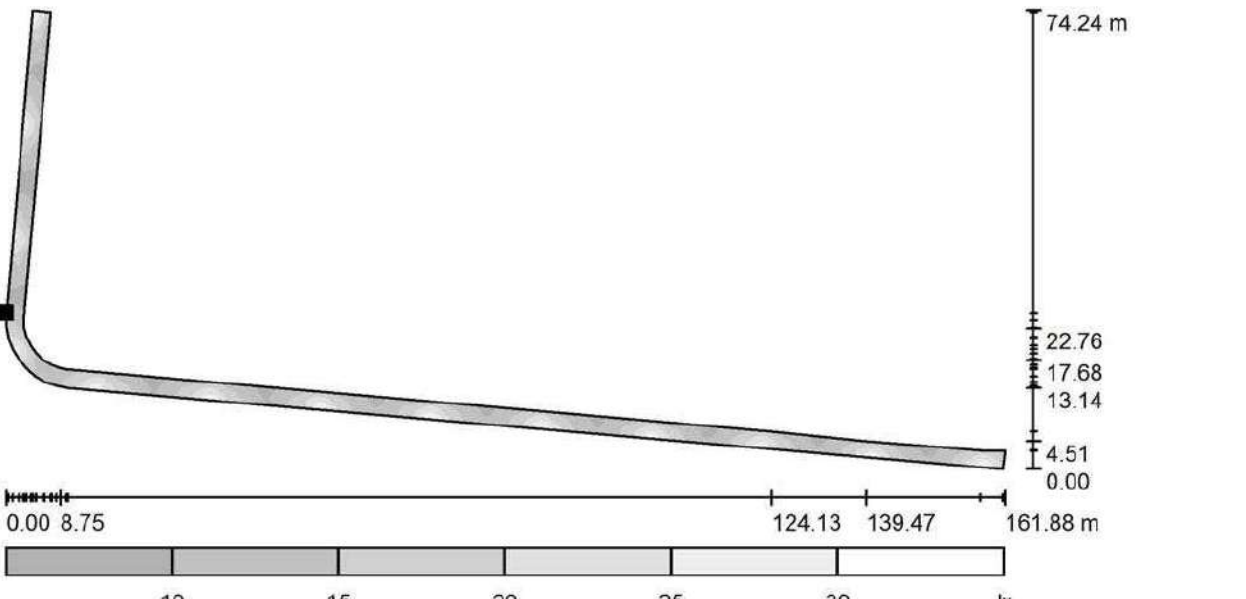
Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(85.485 m, 129.806 m, -0.402 m)



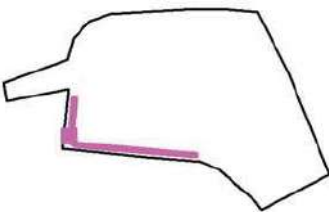
Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	8.17	31	0.535	0.267

CIRCUS / CM.Ermita Salut Sud Vorera 1 / Gama de grises (E, perpendicular)



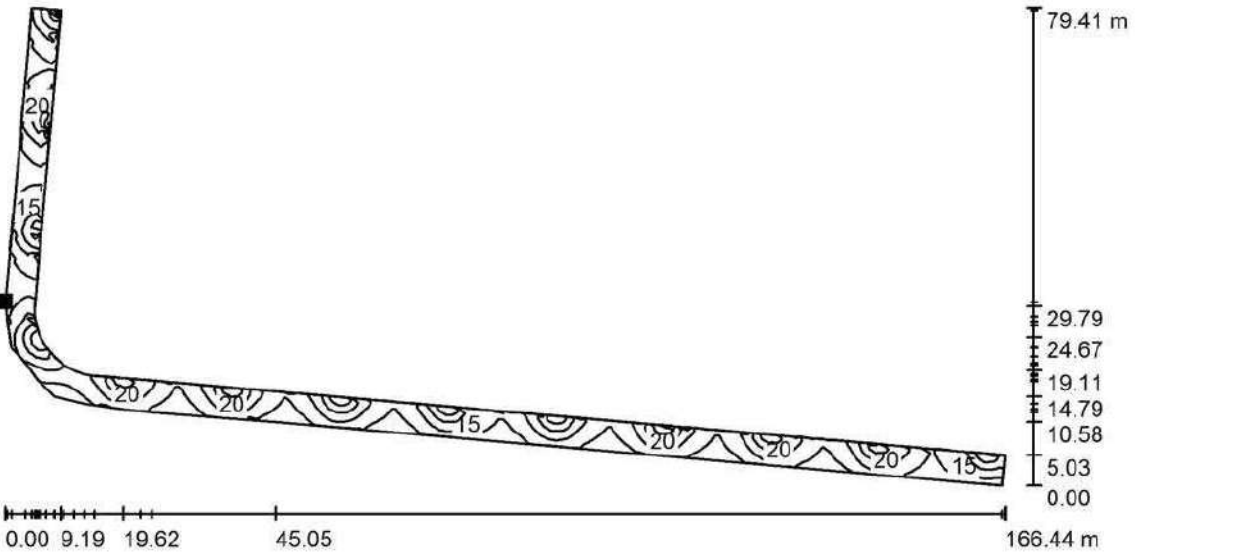
Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(85.485 m, 129.806 m, -0.402 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

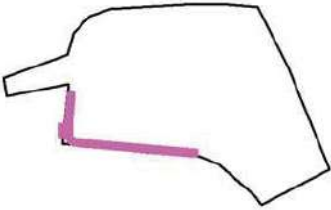
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	8.17	31	0.535	0.267

CIRCUS / CM.Ermita Salut Sud Calçada / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 1190

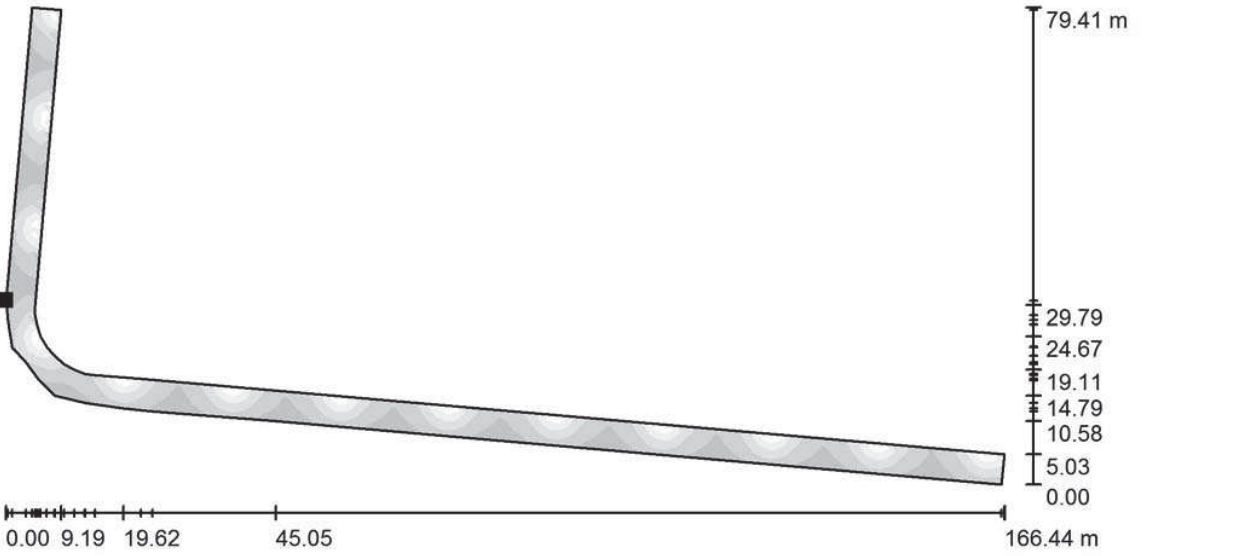
Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(80.572 m, 130.042 m, -0.402 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

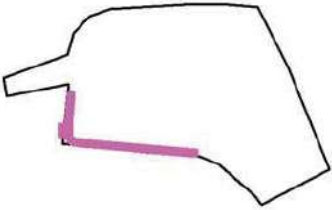
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	6.39	31	0.439	0.207

CIRCUS / CM.Ermita Salut Sud Calçada / Gama de grises (E, perpendicular)



Escala 1 : 1190

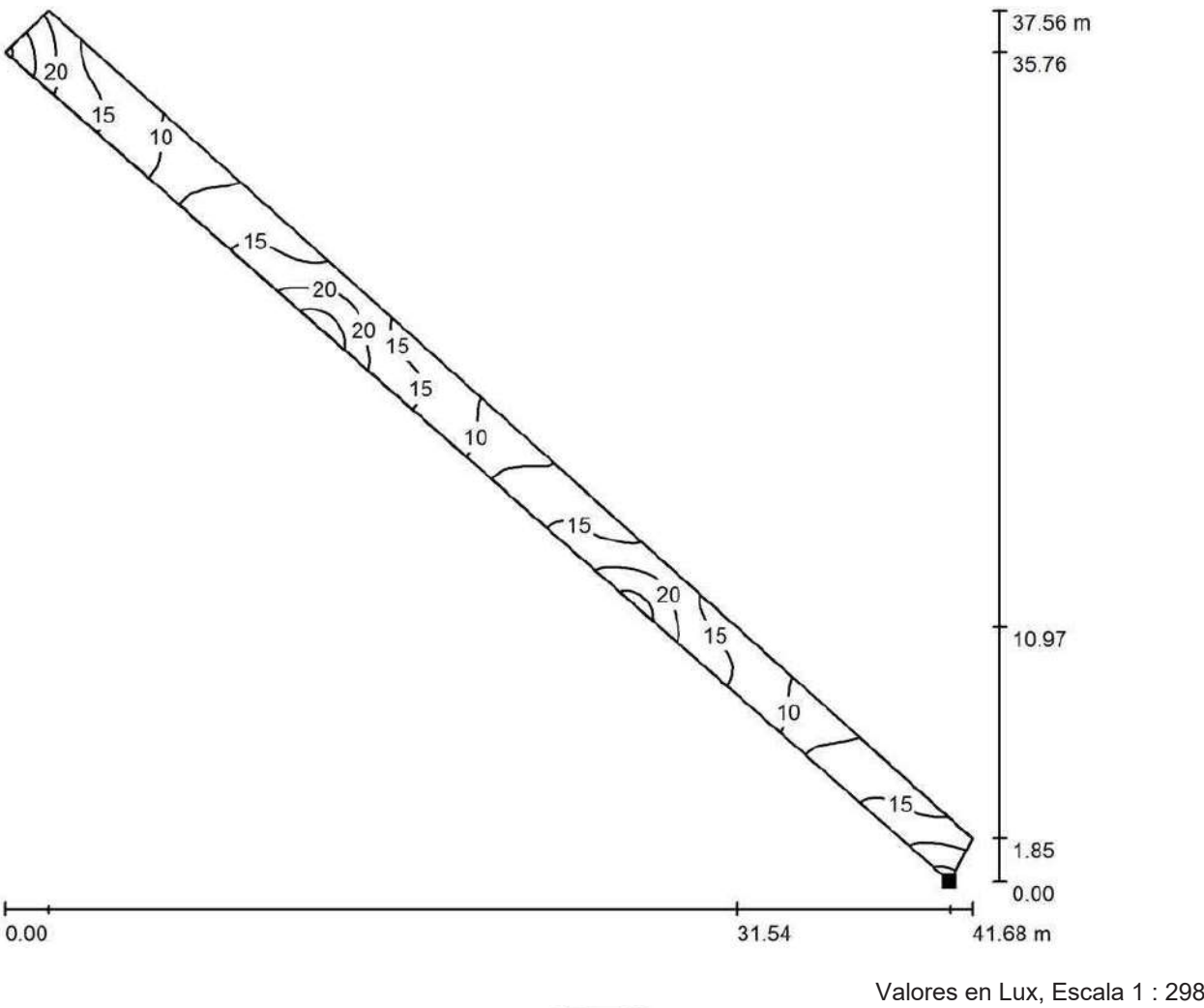
Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(80.572 m, 130.042 m, -0.402 m)



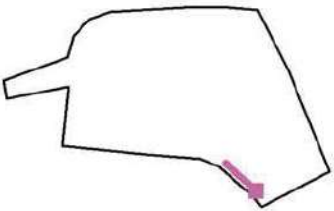
Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	6.39	31	0.439	0.207

CIRCUS / CM.Ermita Salut Sud 2 Vorera 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



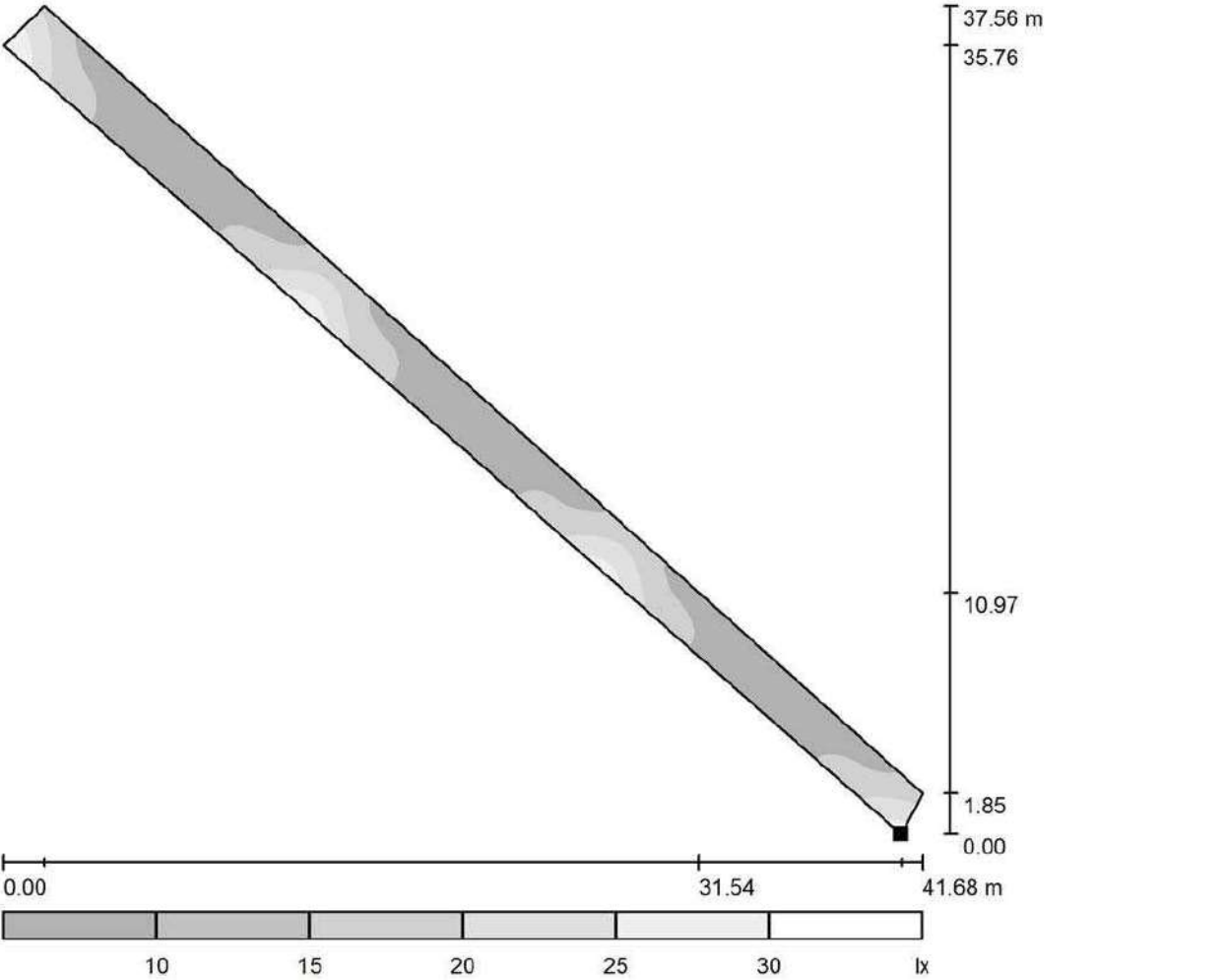
Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(323.814 m, 56.360 m, -0.402 m)



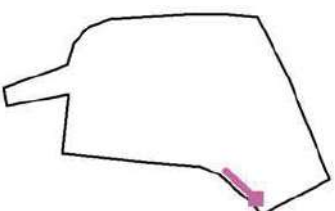
Trama: 128 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	8.50	31	0.578	0.277

CIRCUS / CM.Ermita Salut Sud 2 Vorera 1 / Gama de grises (E, perpendicular)



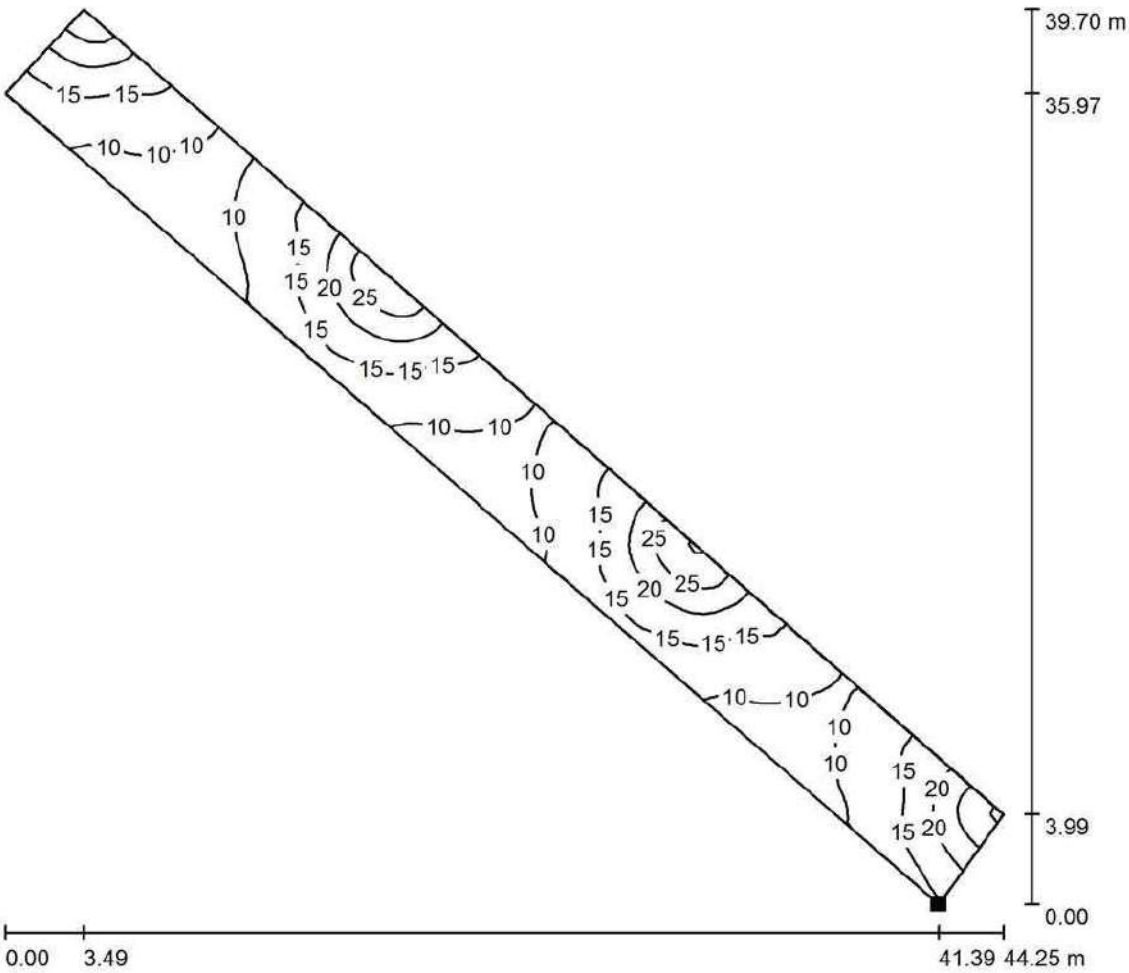
Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(323.814 m, 56.360 m, -0.402 m)



Trama: 128 x 16 Puntos

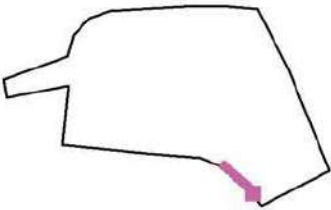
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	8.50	31	0.578	0.277

CIRCUS / CM.Ermita Salut Sud 2 Calçada 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 317

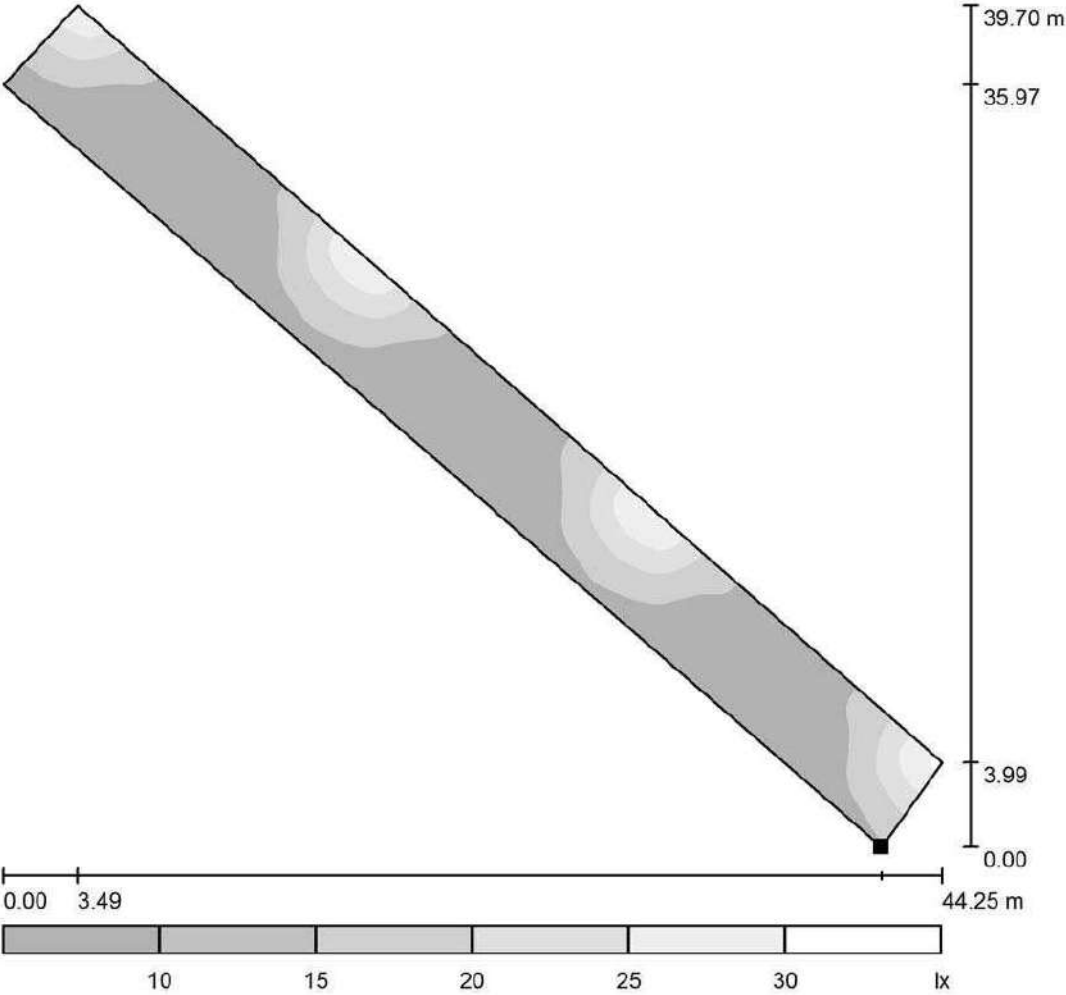
Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(320.523 m, 51.831 m, -0.402 m)



Trama: 128 x 32 Puntos

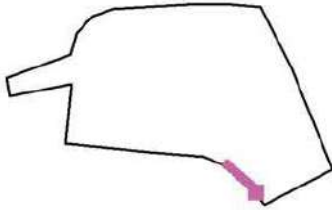
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	6.99	31	0.493	0.227

CIRCUS / CM.Ermita Salut Sud 2 Calçada 1 / Gama de grises (E, perpendicular)



Escala 1 : 337

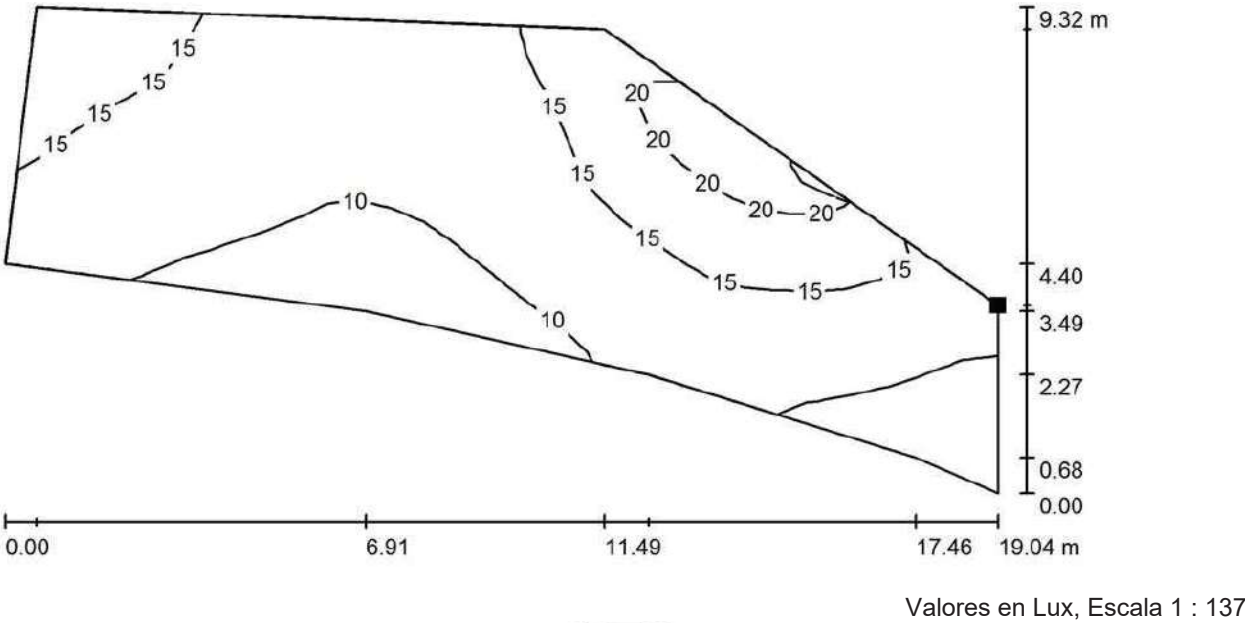
Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(320.523 m, 51.831 m, -0.402 m)



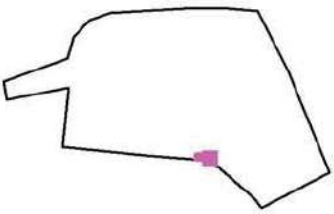
Trama: 128 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	6.99	31	0.493	0.227

CIRCUS / Unió CM.Ermita Sud 1 i 2 / Isolíneas (E, perpendicular)



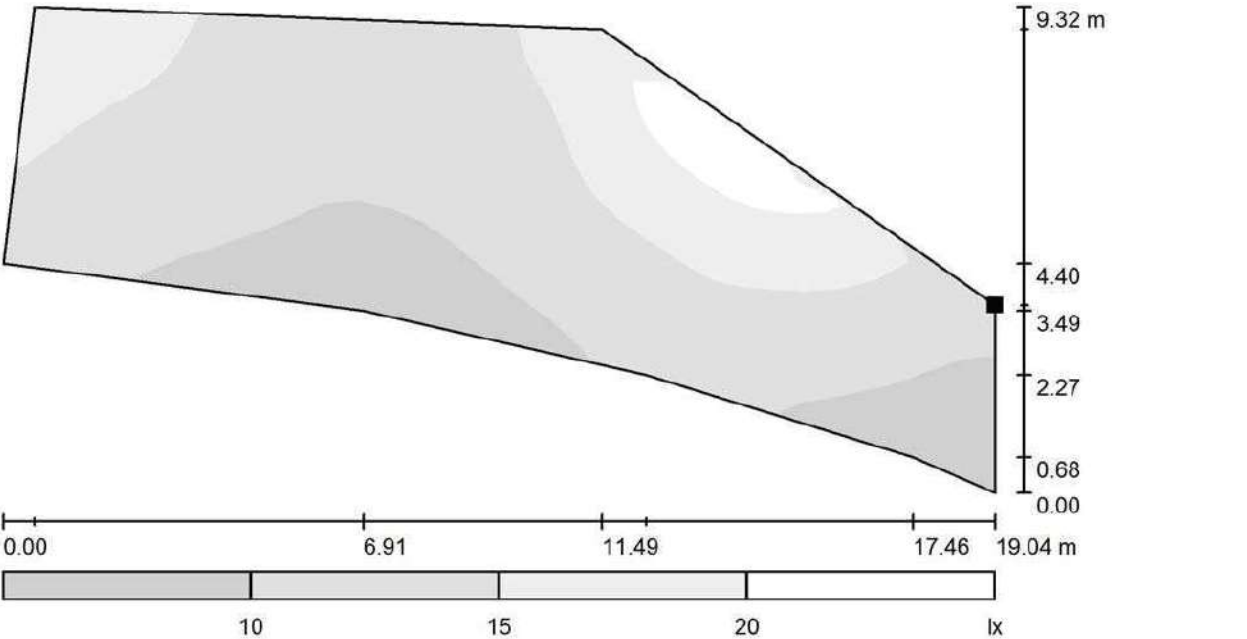
Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(265.490 m, 98.844 m, -0.402 m)



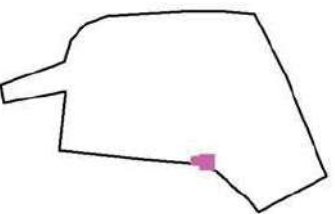
Trama: 32 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	7.11	25	0.542	0.280

CIRCUS / Unió CM.Ermita Sud 1 i 2 / Gama de grises (E, perpendicular)



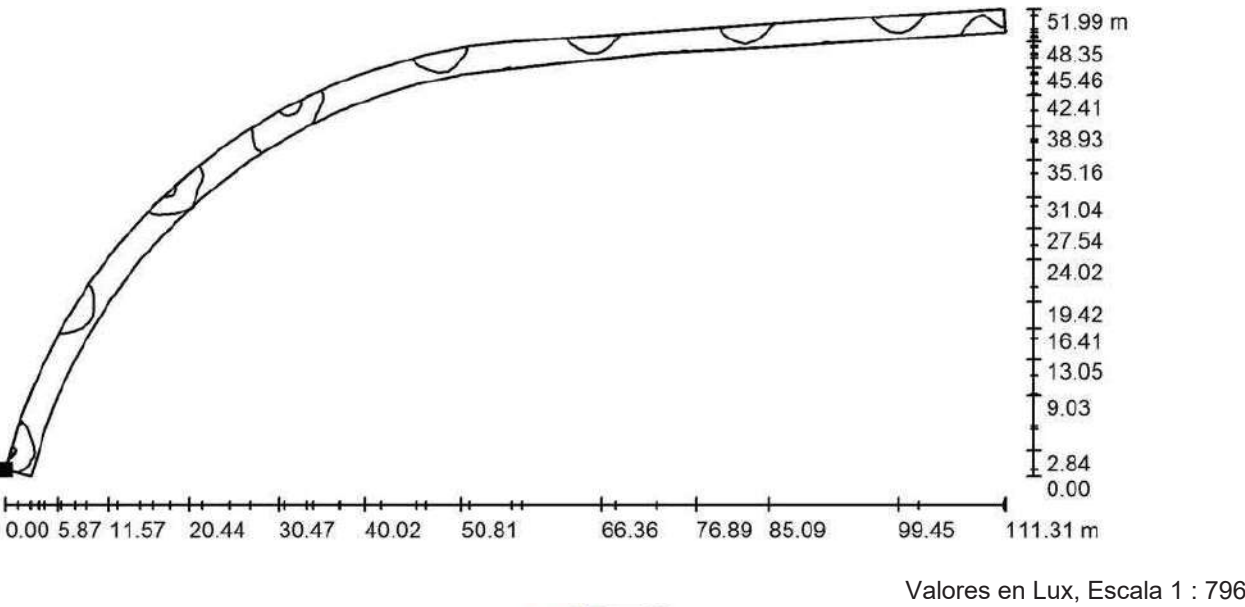
Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(265.490 m, 98.844 m, -0.402 m)



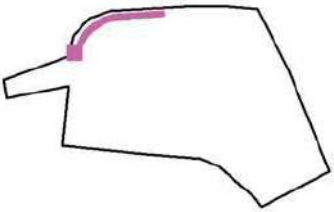
Trama: 32 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	7.11	25	0.542	0.280

CIRCUS / CM.Ermita Salut Nord Vorera 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



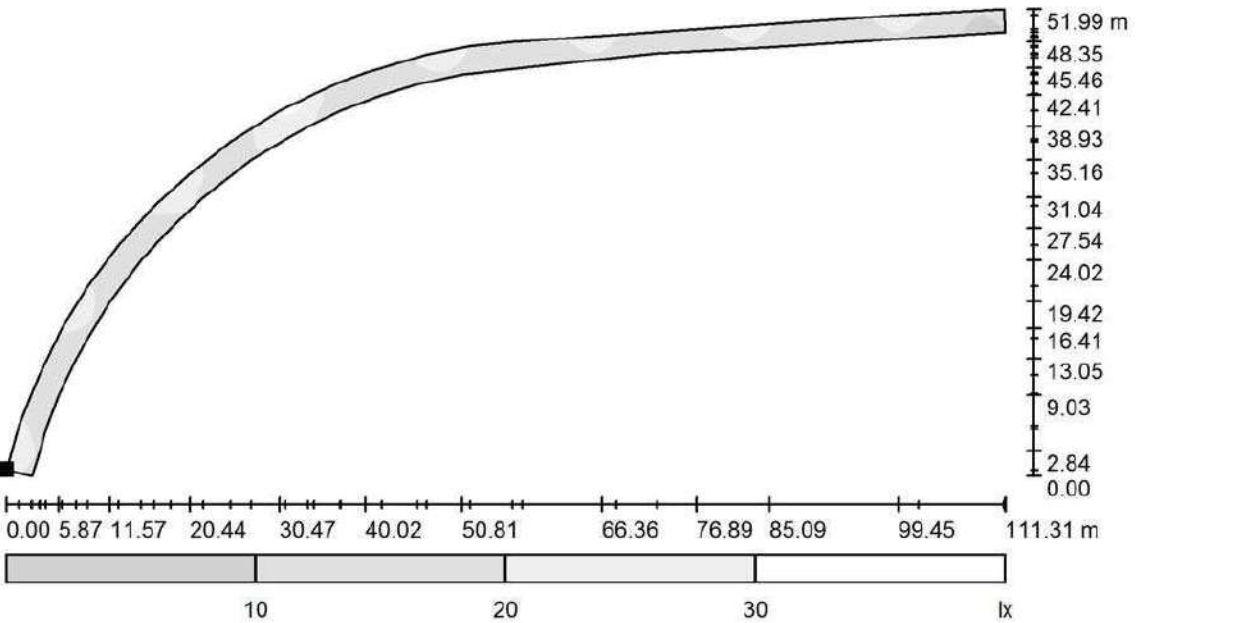
Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(92.929 m, 232.341 m, -0.402 m)



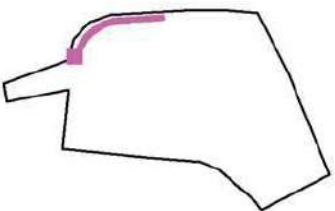
Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	8.12	34	0.479	0.242

CIRCUS / CM.Ermita Salut Nord Vorera 1 / Gama de grises (E, perpendicular)



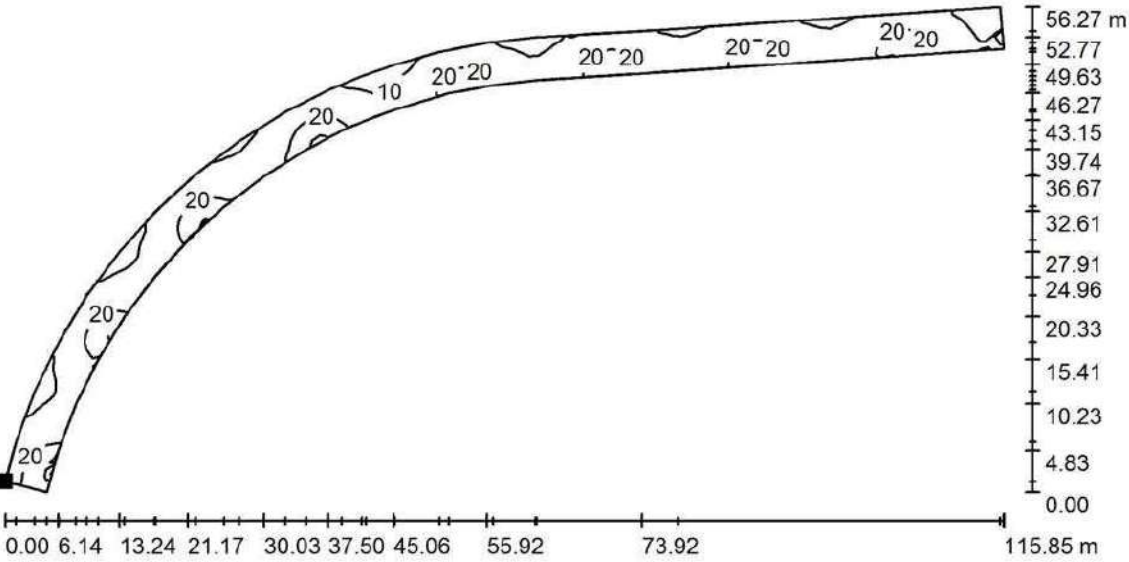
Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(92.929 m, 232.341 m, -0.402 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

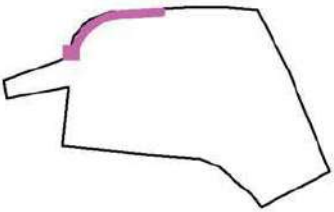
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	8.12	34	0.479	0.242

CIRCUS / CM.Ermita Salut Nord Calçada / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 829

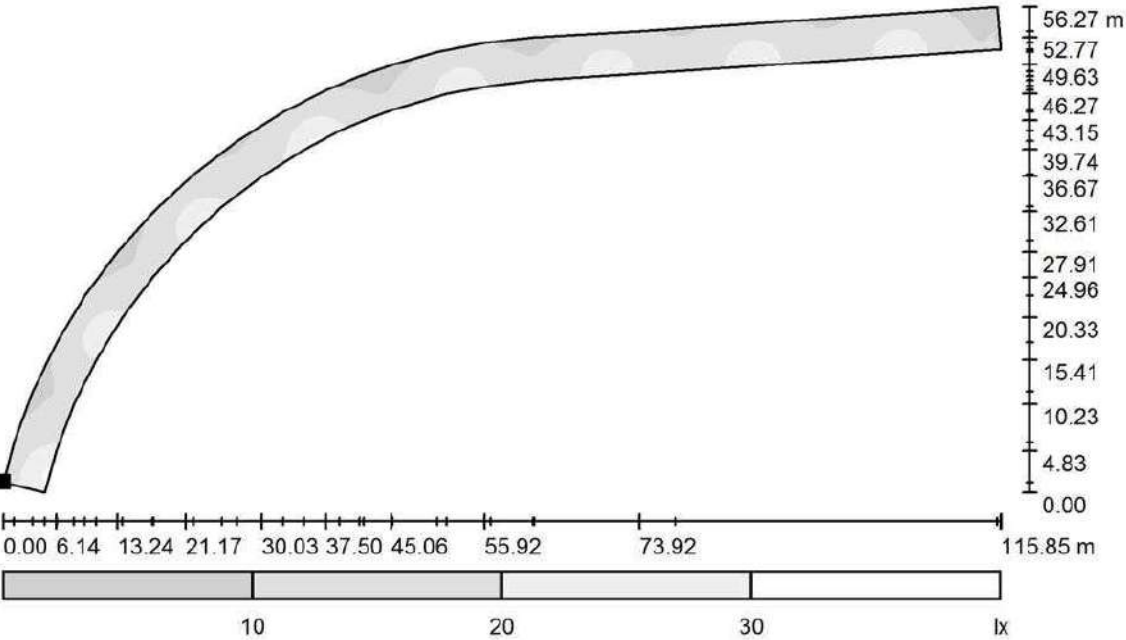
Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(88.151 m, 233.553 m, -0.402 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

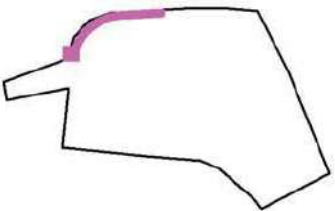
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	7.45	33	0.483	0.227

CIRCUS / CM.Ermita Salut Nord Calçada / Gama de grises (E, perpendicular)



Escala 1 : 829

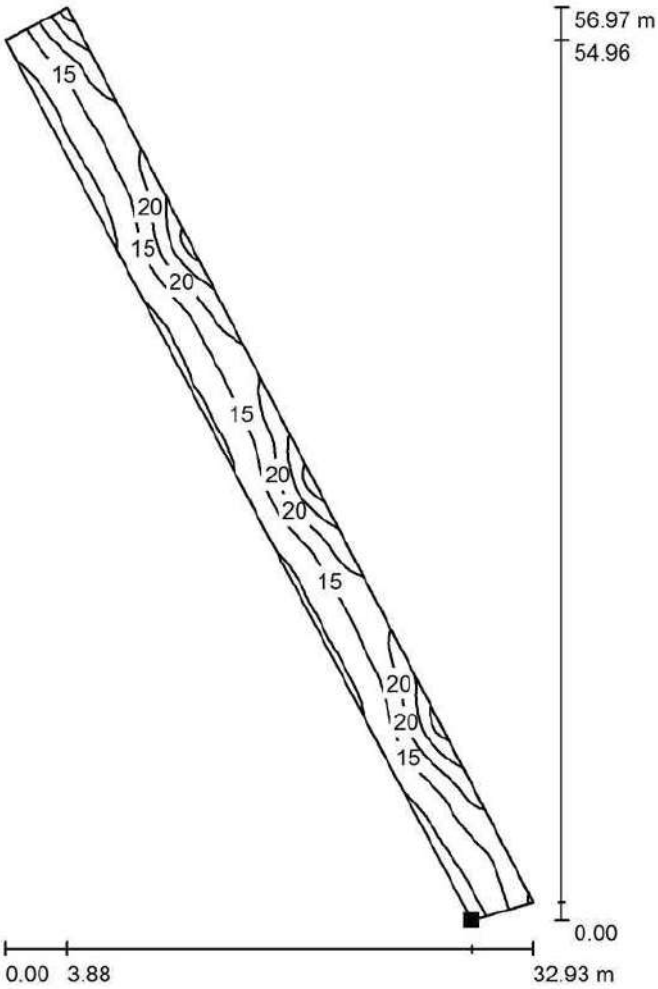
Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(88.151 m, 233.553 m, -0.402 m)



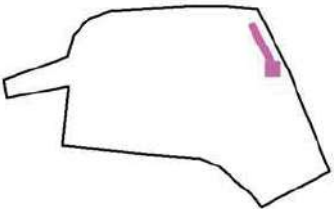
Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	7.45	33	0.483	0.227

CIRCUS / Nou Vial (D) Vorera 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(345.800 m, 211.300 m, -0.402 m)

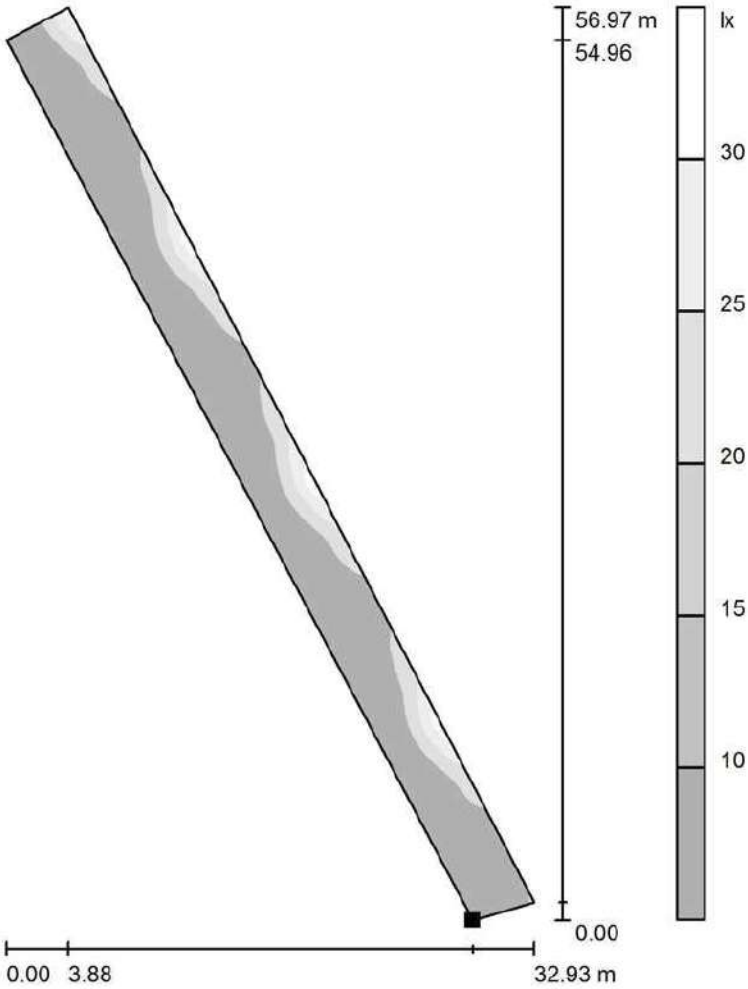


Valores en Lux, Escala 1 : 446

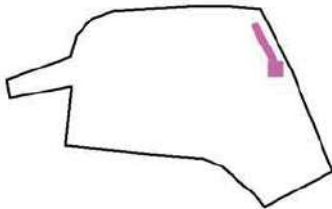
Trama: 128 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	8.33	33	0.516	0.251

CIRCUS / Nou Vial (D) Vorera 1 / Gama de grises (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(345.800 m, 211.300 m, -0.402 m)

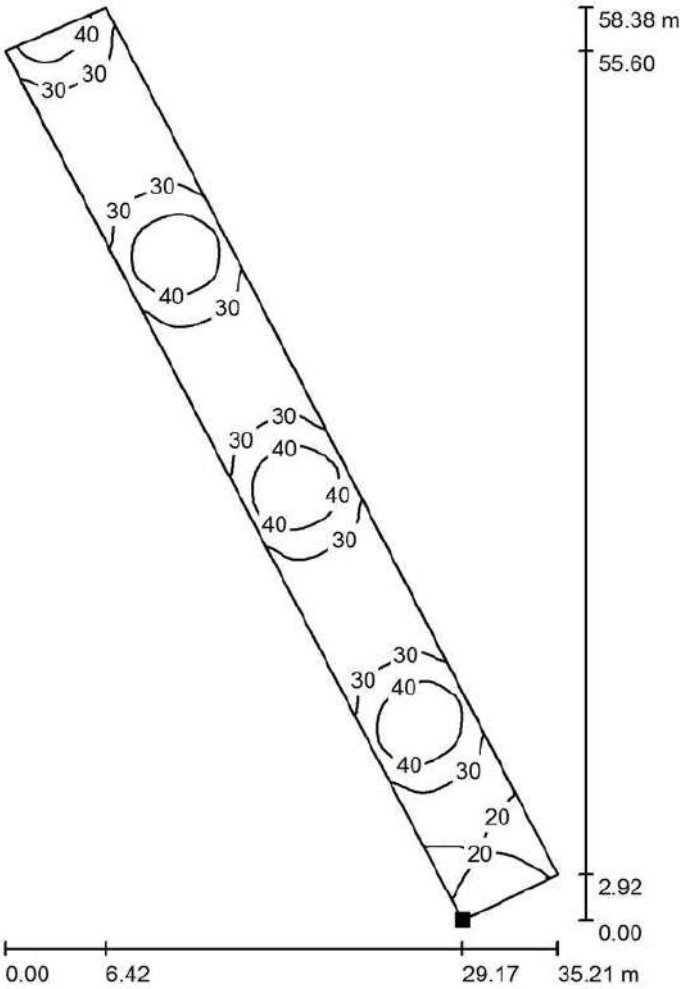


Escala 1 : 446

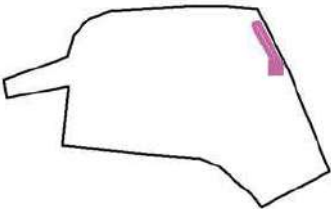
Trama: 128 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	8.33	33	0.516	0.251

CIRCUS / Nou Vial (D) Calçada 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(349.846 m, 212.688 m, -0.402 m)

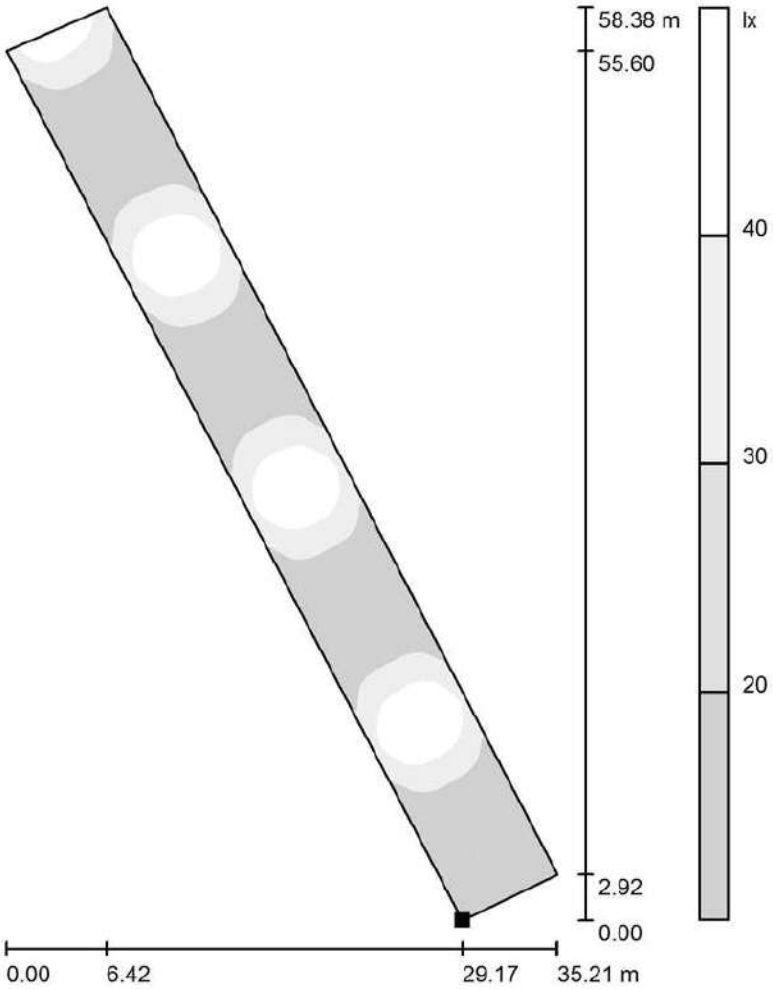


Valores en Lux, Escala 1 : 457

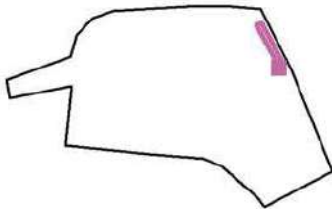
Trama: 128 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
31	16	50	0.535	0.325

CIRCUS / Nou Vial (D) Calçada 1 / Gama de grises (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(349.846 m, 212.688 m, -0.402 m)

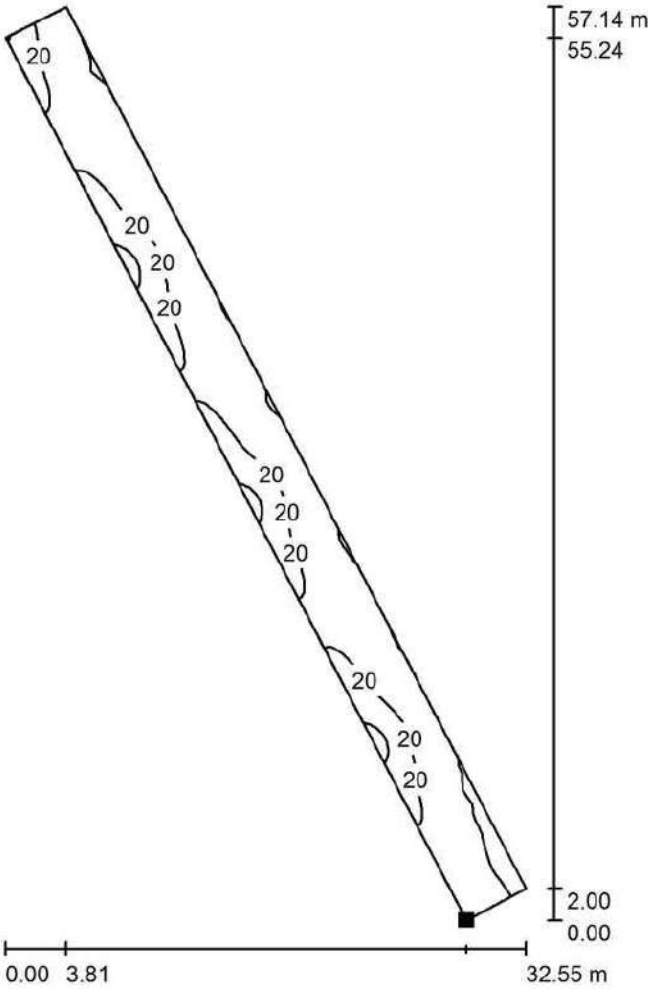


Escala 1 : 457

Trama: 128 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
31	16	50	0.535	0.325

CIRCUS / Nou Vial (D) Vorera 2 / Isolíneas (E, perpendicular)



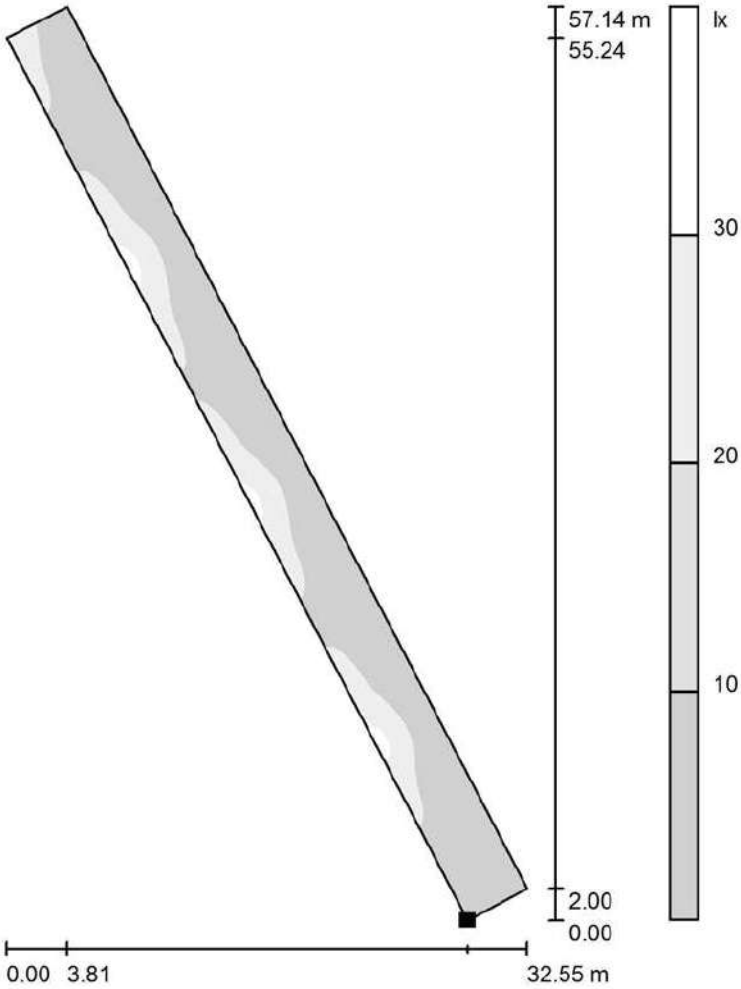
Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(355.945 m, 215.850 m, -0.402 m)

Valores en Lux, Escala 1 : 447

Trama: 128 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	8.39	34	0.508	0.245

CIRCUS / Nou Vial (D) Vorera 2 / Gama de grises (E, perpendicular)



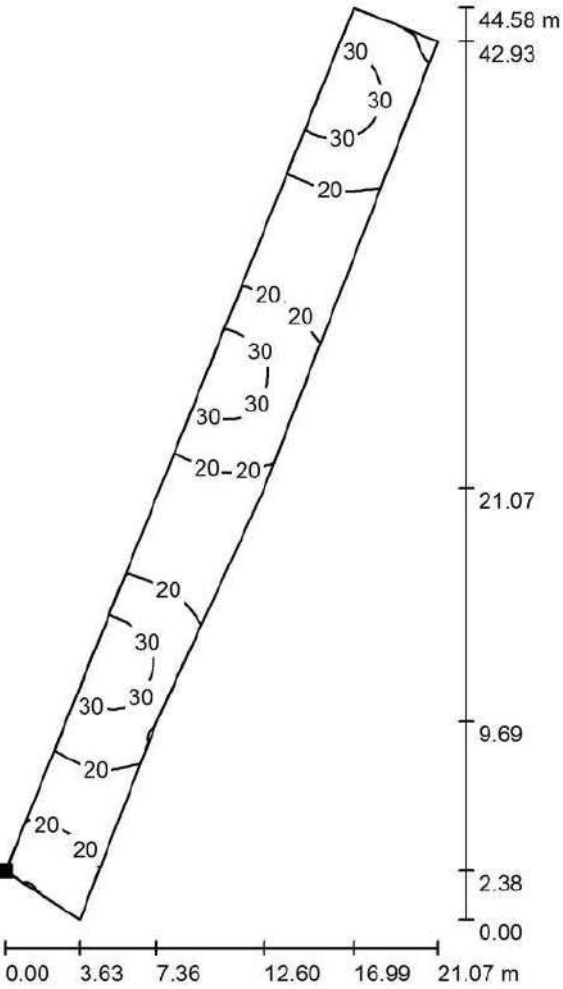
Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(355.945 m, 215.850 m, -0.402 m)

Escala 1 : 447

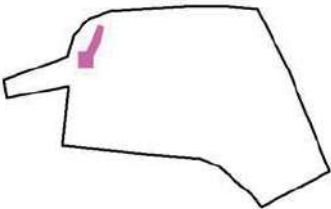
Trama: 128 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	8.39	34	0.508	0.245

CIRCUS / Accès de Vianants / Isolíneas (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(106.213 m, 223.152 m, -0.402 m)

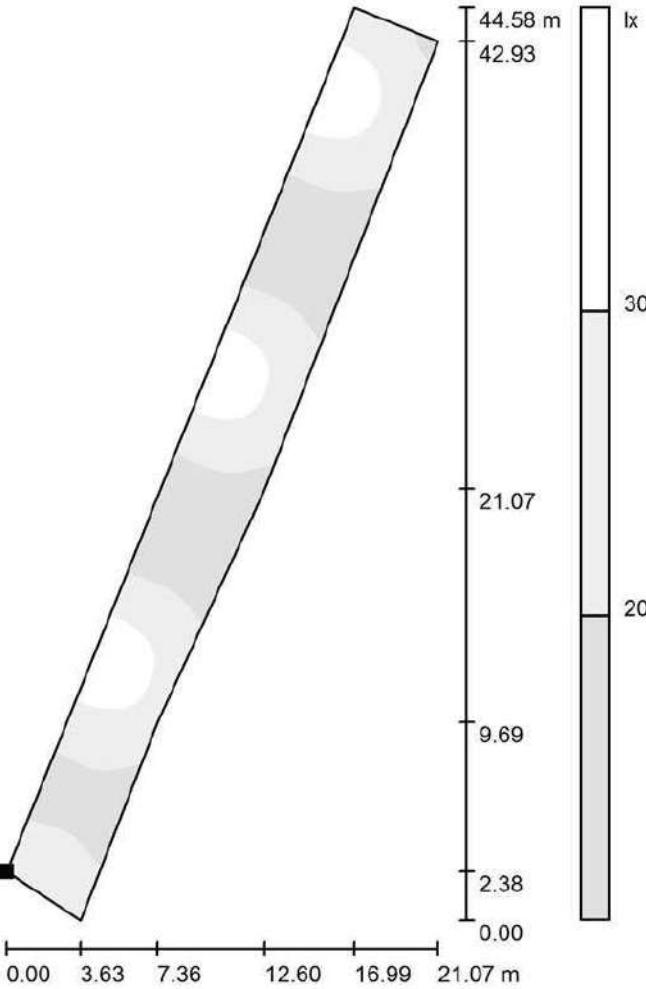


Valores en Lux, Escala 1 : 349

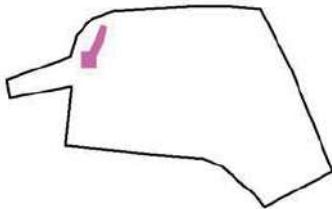
Trama: 128 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
23	13	40	0.568	0.334

CIRCUS / Accès de Vianants / Gama de grises (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(106.213 m, 223.152 m, -0.402 m)

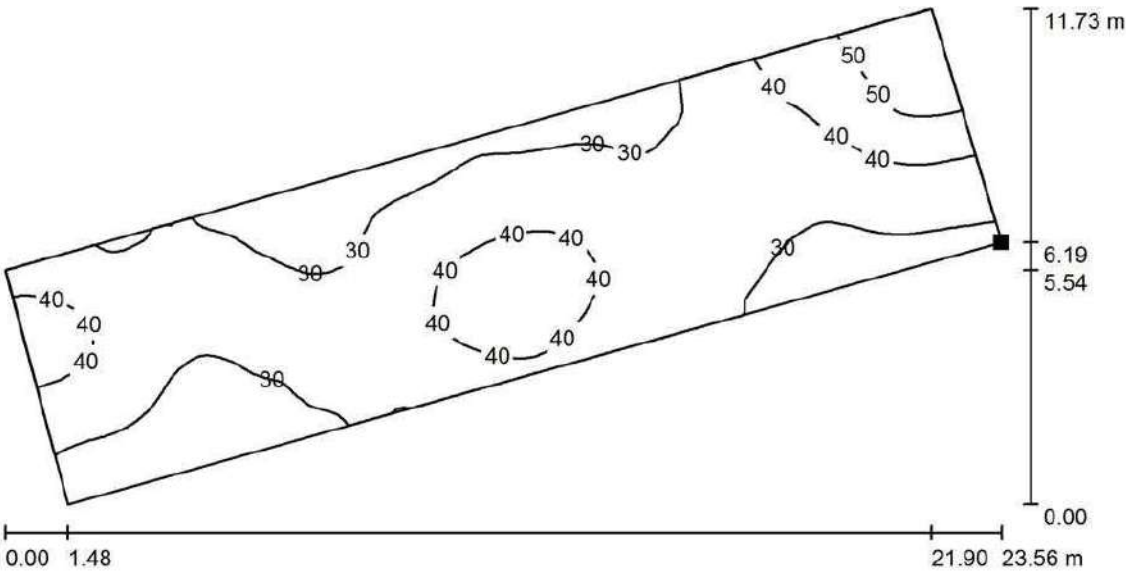


Escala 1 : 349

Trama: 128 x 16 Puntos

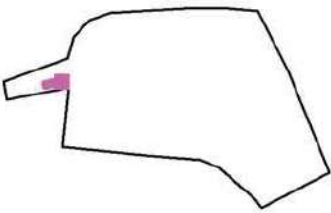
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
23	13	40	0.568	0.334

CIRCUS / Mare de Déu de la Salut / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 169

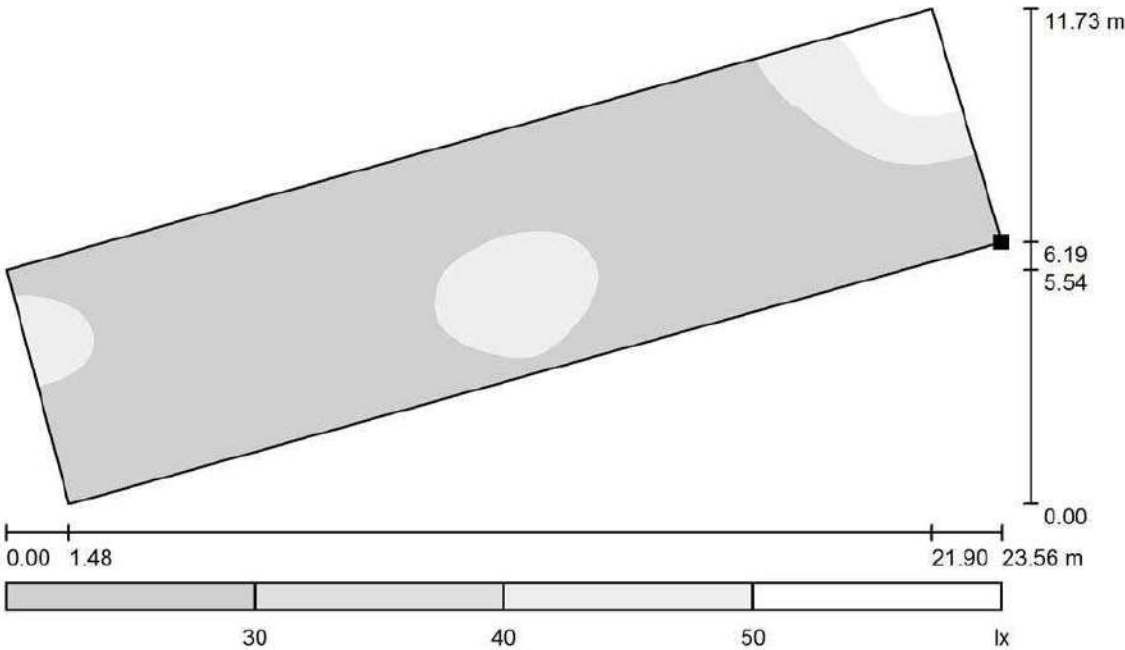
Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(76.232 m, 196.839 m, -0.402 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

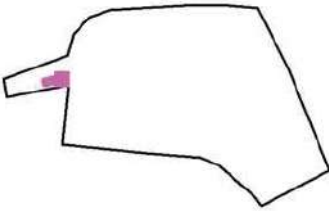
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
35	24	59	0.695	0.406

CIRCUS / Mare de Déu de la Salut / Gama de grises (E, perpendicular)



Escala 1 : 169

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(76.232 m, 196.839 m, -0.402 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
35	24	59	0.695	0.406

ANNEX III – CÀLCULS ELÈCTRICS

ANEXO DE CALCULOS

Fórmulas Generales

Emplearemos las siguientes:

Sistema Trifásico
I = Pc / 1,732 x U x Cosφ = amp (A)
e = 1.732 x I[(L x Cosφ / k x S x n) + (Xu x L x Senφ / 1000 x n)] = voltios (V)
Sistema Monofásico:
I = Pc / U x Cosφ = amp (A)
e = 2 x I[(L x Cosφ / k x S x n) + (Xu x L x Senφ / 1000 x n)] = voltios (V)
En donde:
Pc = Potencia de Cálculo en Watios.
L = Longitud de Cálculo en metros.
e = Caída de tensión en Voltios.
K = Conductividad.
I = Intensidad en Amperios.
U = Tensión de Servicio en Voltios (Trifásica ó Monofásica).
S = Sección del conductor en mm².
Cos φ = Coseno de fi. Factor de potencia.
n = N° de conductores por fase.
Xu = Reactancia por unidad de longitud en mΩ/m.

Fórmula Conductividad Eléctrica

K = 1/ρ
ρ = ρ20[1+α (T-20)]
T = T0 + [(Tmax-T0) (l/lmax)²]

Siendo,
K = Conductividad del conductor a la temperatura T.
ρ = Resistividad del conductor a la temperatura T.
ρ20 = Resistividad del conductor a 20°C.

Cu = 0.018
Al = 0.029
α = Coeficiente de temperatura:
Cu = 0.00392
Al = 0.00403

T = Temperatura del conductor (°C).
T0 = Temperatura ambiente (°C):

Cables enterrados = 25°C
Cables al aire = 40°C
Tmax = Temperatura máxima admisible del conductor (°C):
XLPE, EPR = 90°C
PVC = 70°C

I = Intensidad prevista por el conductor (A).
Imax = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Fórmulas Sobrecargas

Ib ≤ In ≤ Iz
I2 ≤ 1,45 Iz

Donde:
Ib: intensidad utilizada en el circuito.
Iz: intensidad admisible de la canalización según la norma UNE-HD 60364-5-52.
In: intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, In es la intensidad de regulación escogida.
I2: intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I2 se toma igual:
- a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos (1,45 In como máximo).
- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 In).

Fórmulas Resistencia Tierra

Placa enterrada

Rt = 0,8 · ρ / P

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
P: Perímetro de la placa (m)

Pica vertical

Rt = ρ / L

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
L: Longitud de la pica (m)

Conductor enterrado horizontalmente

Rt = 2 · ρ / L

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
L: Longitud del conductor (m)

Asociación en paralelo de varios electrodos

Rt = 1 / (Lc/2ρ + Lp/ρ + P/0,8ρ)

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
Lc: Longitud total del conductor (m)
Lp: Longitud total de las picas (m)
P: Perímetro de las placas (m)

Red Alumbrado Público 1

Las características generales de la red son:

Tensión(V): Trifásica 400, Monofásica 230
C.d.t. máx.(%): 3
Cos φ : 1
Temperatura cálculo conductividad eléctrica (°C):
- XLPE, EPR: 20
- PVC: 20

Resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal/ Xu(mΩ/m)	Canal./Design./Polar.	I.Cálculo (A)	In/Ireg (A)	In/Sens. Dif(A/mA)	Sección (mm2)	I. Admisi. (A)/Fc	D.tubo (mm)
6	6	9	18	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	4,64			4x6	57/1	90
9	9	10	16	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,55			4x6	57/1	90
10	10	11	17	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,45			4x6	57/1	90
11	11	12	18	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,36			4x6	57/1	90
12	12	13	17	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,27			4x6	57/1	90
13	13	14	18	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,18			4x6	57/1	90
14	14	15	17	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,09			4x6	57/1	90
15	6	16	14	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,27			4x6	57/1	90
16	16	17	15	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,18			4x6	57/1	90
17	17	18	15	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,09			4x6	57/1	90
18	9	19	19	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	4			4x6	57/1	90
19	19	20	20	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	3,91			4x6	57/1	90
20	20	21	18	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	3,82			4x6	57/1	90
21	21	22	18	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	3,73			4x6	57/1	90
22	22	23	18	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	3,64			4x6	57/1	90
23	23	24	13	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	3,55			4x6	57/1	90
24	24	25	18	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	3,46			4x6	57/1	90
25	25	26	18	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	3,36			4x6	57/1	90
26	26	27	18	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	3,27			4x6	57/1	90
27	27	28	18	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	3,18			4x6	57/1	90
28	28	29	18	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	3,09			4x6	57/1	90
29	29	30	18	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	3			4x6	57/1	90
30	30	31	18	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	2,91			4x6	57/1	90
31	31	32	18	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	2,82			4x6	57/1	90
32	32	35	20	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	2,73			4x6	57/1	90

35	35	36	18	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,73			4x6	57/1	90
36	36	37	18	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,64			4x6	57/1	90
37	37	38	14	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,55			4x6	57/1	90
38	38	39	18	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,45			4x6	57/1	90
39	39	40	18	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,36			4x6	57/1	90
40	40	41	18	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,27			4x6	57/1	90
41	41	42	18	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,18			4x6	57/1	90
42	42	43	18	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,09			4x6	57/1	90
43	35	44	17	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	1,91			4x6	57/1	90
44	44	45	17	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	1,82			4x6	57/1	90
45	45	48	20	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	1,73			4x6	57/1	90
48	48	49	17	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,45			4x6	57/1	90
49	49	50	17	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,36			4x6	57/1	90
50	50	51	17	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,27			4x6	57/1	90
51	51	52	17	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,18			4x6	57/1	90
52	52	53	17	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,09			4x6	57/1	90
54	54	55	18	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	1,09			4x6	57/1	90
55	55	56	18	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	1			4x6	57/1	90
56	56	57	18	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,91			4x6	57/1	90
57	57	59	18	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,36			4x6	57/1	90
59	59	60	18	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,27			4x6	57/1	90
60	60	61	18	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,18			4x6	57/1	90
61	61	62	16	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,09			4x6	57/1	90
62	57	65	23	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,45			4x6	57/1	90
65	65	66	18	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,36			4x6	57/1	90
66	66	67	18	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,27			4x6	57/1	90
67	67	68	18	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,18			4x6	57/1	90
68	68	69	24	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,09			4x6	57/1	90
53	48	54	16	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	1,18			4x6	57/1	90
74	74	75	16	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	4			4x6	57/1	90
75	75	76	17	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	3,91			4x6	57/1	90
76	76	77	16	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	3,82			4x6	57/1	90
77	77	78	17	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	3,73			4x6	57/1	90
78	78	79	17	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	3,64			4x6	57/1	90
79	79	80	17	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	3,55			4x6	57/1	90
80	80	81	17	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	3,46			4x6	57/1	90
81	81	82	17	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	3,36			4x6	57/1	90
82	82	85	20	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	3,27			4x6	57/1	90
85	85	86	18	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	2,55			4x6	57/1	90
86	86	89	20	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	1,91			4x6	57/1	90
89	89	90	15	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	1,82			4x6	57/1	90
90	90	91	16	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	1,73			4x6	57/1	90
91	91	92	14	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	1,64			4x6	57/1	90
92	92	93	16	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	1,55			4x6	57/1	90
93	93	94	17	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	1			4x6	57/1	90
94	94	95	17	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,91			4x6	57/1	90
95	95	96	17	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,82			4x6	57/1	90
96	96	97	17	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,73			4x6	57/1	90
97	97	99	16	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,64			4x6	57/1	90
99	99	100	17	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,55			4x6	57/1	90
100	100	101	18	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,45			4x6	57/1	90
101	101	103	20	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,36			4x6	57/1	90
103	103	104	17	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,27			4x6	57/1	90
104	104	105	17	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,18			4x6	57/1	90
105	105	106	17	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,09			4x6	57/1	90
106	93	109	12	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,45			4x6	57/1	90
109	109	110	17	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,36			4x6	57/1	90
110	110	111	17	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,27			4x6	57/1	90
111	111	112	17	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,18			4x6	57/1	90
112	112	113	17	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,09			4x6	57/1	90
113	86	114	12	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,55			4x6	57/1	90
114	114	115	19	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,45			4x6	57/1	90
115	115	116	18	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,36			4x6	57/1	90
116	116	117	22	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,27			4x6	57/1	90
117	117	118	18	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,18			4x6	57/1	90
118	118	119	19	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,09			4x6	57/1	90
119	85	120	15	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,64			4x6	57/1	90
120	120	121	19	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,55			4x6	57/1	90
121	121	122	18	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,45			4x6	57/1	90
122	122	123	18	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,36			4x6	57/1	90
123	123	124	19	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,27			4x6	57/1	90
124	124	125	19	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,18			4x6	57/1	90
125	125	126	19	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	0,09			4x6	57/1	90
1	1	6	24	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	5			4x6	57/1	90
102	1	74	14	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K 3 Unp.	4,09			4x6	57/1	90

Nudo	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo
1	0	400	0	(6.300 W)
6	-0,619	399,381	0,155	(-63 W)
9	-1,049	398,951	0,262	(-63 W)
10	-1,094	398,906	0,274	(-63 W)
11	-1,134	398,866	0,283	(-63 W)
12	-1,168	398,832	0,292	(-63 W)
13	-1,192	398,808	0,298	(-63 W)
14	-1,208	398,792	0,302	(-63 W)
15	-1,216	398,784	0,304	(-63 W)
16	-0,638	399,362	0,16	(-63 W)
17	-0,652	399,348	0,163	(-63 W)
18	-0,66	399,34	0,165	(-63 W)
19	-1,441	398,559	0,36	(-63 W)
20	-1,844	398,156	0,461	(-63 W)
21	-2,198	397,802	0,55	(-63 W)
22	-2,544	397,456	0,636	(-63 W)
23	-2,882	397,118	0,72	(-63 W)
24	-3,12	396,88	0,78	(-63 W)
25	-3,44	396,56	0,86	(-63 W)
26	-3,752	396,248	0,938	(-63 W)
27	-4,056	395,944	1,014	(-63 W)
28	-4,351	395,649	1,088	(-63 W)
29	-4,638	395,362	1,16	(-63 W)
30	-4,917	395,083	1,229	(-63 W)
31	-5,187	394,813	1,297	(-63 W)
32	-5,448	394,552	1,362	(-63 W)
35	-5,73	394,27	1,432	(-63 W)
36	-5,797	394,203	1,449	(-63 W)
37	-5,856	394,144	1,464	(-63 W)
38	-5,895	394,105	1,474	(-63 W)
39	-5,938	394,062	1,484	(-63 W)
40	-5,971	394,029	1,493	(-63 W)
41	-5,997	394,003	1,499	(-63 W)
42	-6,014	393,986	1,503	(-63 W)
43	-6,022	393,978	1,506	(-63 W)
44	-5,897	394,103	1,474	(-63 W)
45	-6,056	393,944	1,514	(-63 W)
48	-6,234	393,766	1,559	(-63 W)
49	-6,274	393,726	1,569	(-63 W)
50	-6,306	393,694	1,577	(-63 W)
51	-6,33	393,67	1,582	(-63 W)
52	-6,346	393,654	1,586	(-63 W)
53	-6,354	393,646	1,588	(-63 W)
54	-6,332	393,668	1,583	(-63 W)
55	-6,433	393,567	1,608	(-63 W)
56	-6,526	393,474	1,631	(-63 W)
57	-6,61	393,39	1,653	(-63 W)
59	-6,644	393,356	1,661	(-63 W)
60	-6,669	393,331	1,667	(-63 W)
61	-6,686	393,314	1,672	(-63 W)
62	-6,694	393,306	1,673	(-63 W)
65	-6,664	393,336	1,666	(-63 W)
66	-6,698	393,302	1,674	(-63 W)
67	-6,723	393,277	1,681	(-63 W)
68	-6,74	393,26	1,685	(-63 W)
69	-6,751	393,249	1,688*	(-63 W)
74	-0,295	399,705	0,074	(-63 W)
75	-0,625	399,375	0,156	(-63 W)
76	-0,968	399,032	0,242	(-63 W)
77	-1,283	398,717	0,321	(-63 W)
78	-1,61	398,39	0,402	(-63 W)
79	-1,928	398,072	0,482	(-63 W)
80	-2,239	397,761	0,56	(-63 W)
81	-2,542	397,458	0,636	(-63 W)
82	-2,837	397,163	0,709	(-63 W)
85	-3,174	396,826	0,794	(-63 W)
86	-3,411	396,589	0,853	(-63 W)
89	-3,608	396,392	0,902	(-63 W)
90	-3,748	396,252	0,937	(-63 W)
91	-3,891	396,109	0,973	(-63 W)
92	-4,009	395,991	1,002	(-63 W)
93	-4,136	395,864	1,034	(-63 W)

94	-4,224	395,776	1,056	(-63 W)
95	-4,304	395,696	1,076	(-63 W)
96	-4,375	395,625	1,094	(-63 W)
97	-4,439	395,561	1,11	(-63 W)
99	-4,492	395,508	1,123	(-63 W)
100	-4,539	395,461	1,135	(-63 W)
101	-4,582	395,418	1,145	(-63 W)
103	-4,619	395,381	1,155	(-63 W)
104	-4,643	395,357	1,161	(-63 W)
105	-4,659	395,341	1,165	(-63 W)
106	-4,667	395,333	1,167	(-63 W)
109	-4,164	395,836	1,041	(-63 W)
110	-4,196	395,804	1,049	(-63 W)
111	-4,22	395,78	1,055	(-63 W)
112	-4,236	395,764	1,059	(-63 W)
113	-4,244	395,756	1,061	(-63 W)
114	-3,444	396,556	0,861	(-63 W)
115	-3,489	396,511	0,872	(-63 W)
116	-3,523	396,477	0,881	(-63 W)
117	-3,554	396,446	0,888	(-63 W)
118	-3,57	396,43	0,893	(-63 W)
119	-3,579	396,421	0,895	(-63 W)
120	-3,224	396,776	0,806	(-63 W)
121	-3,277	396,723	0,819	(-63 W)
122	-3,319	396,681	0,83	(-63 W)
123	-3,353	396,647	0,838	(-63 W)
124	-3,38	396,62	0,845	(-63 W)
125	-3,398	396,603	0,849	(-63 W)
126	-3,406	396,594	0,852	(-63 W)

NOTA:

- * Nudo de mayor c.d.t.

Caída de tensión total en los distintos itinerarios:

1-6-9-10-11-12-13-14-15 = 0.3 %
1-6-16-17-18 = 0.16 %
1-6-9-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28-29-30-31-32-35-36-37-38-39-40-41-42-43 = 1.51 %
1-6-9-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28-29-30-31-32-35-44-45-48-49-50-51-52-53 = 1.59 %
1-6-9-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28-29-30-31-32-35-44-45-48-54-55-56-57-59-60-61-62 = 1.67 %
1-6-9-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28-29-30-31-32-35-44-45-48-54-55-56-57-65-66-67-68-69 = 1.69 %
1-74-75-76-77-78-79-80-81-82-85-86-89-90-91-92-93-94-95-96-97-99-100-101-103-104-105-106 = 1.17 %
1-74-75-76-77-78-79-80-81-82-85-86-89-90-91-92-93-109-110-111-112-113 = 1.06 %
1-74-75-76-77-78-79-80-81-82-85-86-114-115-116-117-118-119 = 0.89 %
1-74-75-76-77-78-79-80-81-82-85-120-121-122-123-124-125-126 = 0.85 %

Cálculo de la Puesta a Tierra:

- La resistividad del terreno es 300 ohmiosxm.
- El electrodo en la puesta a tierra, se constituye con los siguientes elementos:

M. conductor de Cu desnudo	35 mm²	1.786 m.
M. conductor de Acero galvanizado	95 mm²	
Ud. Placa enterrada de Cu espesor	2 mm	15 m. de lado ó
de Hierro galvan. esp.	2.5 mm	15 placas
		cuadr 1m. de lado

Con lo que se obtendrá una Resistencia de tierra de 0,31 ohmios.



Ctra. N-340 Km.1157,5
43006 - Tarragona

Ref. Sol·licitud: NSCCTA 0589659-RC
Tipo Sol·licitud: POLIGON

AJUNTAMENT DE TARRAGONA
PLAÇA DE LA FONT, NÚM.1
43003 - TARRAGONA
TARRAGONA

Benvolgut Sr/Benvolguda Sra.:

Des d'Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal ens posem en contacte amb vostès en relació a la petició de pressupost econòmic que ens ha estat formulada per atendre la sol·licitud de **POLIGON**, per una potència de 1645,2 kW, en **AUXILIAR PARA MACROFINCA, POL.ACTU PA1, TARRAGONA, 43006, TARRAGONES, (T)**, a continuació els hi traslladem el Pressupost d'execució per part d'Endesa Distribución Eléctrica, SL Unipersonal de totes les instal·lacions necessàries per tal d'atendre la sol·licitud dalt referenciada, incloent les noves instal·lacions d'extensió de xarxa.

- Pressupost de nova extensió de xarxa:	219.488,26 €
- Treballs d'adequació d'instal·lacions existents:	29.804,70 €
- Suma parcial:	249.292,96 €
- I.V.A. en vigor (21 % ¹):	52.351,52 €
- Total import abonar SOL-LICITANT ²:	301.644,48 €

Perquè tingui una informació el més detallada possible, us adjuntem desglossament d'aquest pressupost, que inclou tant l'execució de les instal·lacions d'extensió de la xarxa de distribució, com la tramitació administrativa per a la seva legalització i posada en servei.

Aquest pressupost no es modificarà tret que siguin necessaris canvis substancials en la solució tècnica que s'ha definit, per factors degudament justificats i aliens a Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal, que puguin aparèixer durant la gestió de les autoritzacions, permisos o execució dels treballs.

No obstant, podrà ser revisat si transcorregut un any des de la seva eventual acceptació no fos possible l'inici dels treballs per falta de disponibilitat de les instal·lacions interiors que han de ser realitzades pel client.

El termini estimat d'execució material dels treballs serà de **80** dies hàbils, un cop obtinguts els permisos i autoritzacions administratives necessàries, i confirmada per la seva banda la disponibilitat de les seves instal·lacions receptores (Dispositiu General de Protecció) per a la seva connexió a la xarxa.

Observacions:

- L'estudi queda supeditat a l'obtenció dels permisos oficials corresponents.
- Els nous Centres de Transformació s'instal·laran seguint les normatives d'Endesa Distribució Elèctrica.
- Tota l'obra civil de les rases anirà a compte i càrrec del sol·licitant.
- La vorera perimetral dels nous Centres de Transformació aniran a compte i càrrec del sol·licitant.
- L'estudi supeditat a l'execució del projecte d'urbanització de la zona, connectant el polígon residencial amb el nucli urbà consolidat a través del carrer Mercè Rodoreda
- El sol·licitant adaptarà les escomeses existents a les noves C.D.U.'s i C.S. amb sortida inferior.
- Per la valoració del ICIO i Taxes Municipals en l'opció Rases Client s'ha tingut en compte un 1% del valor previst per aquests conceptes. Un cop es conegui el seu cost real es passarà càrrec al client mitjançant factura complementària.
- Hem d'informar-vos que aquesta oferta pressuposa que tant els particulars afectats com Organismes Oficials que han de concedir permisos i autoritzacions els concediran normalment. Si no fos així, els sobre costos que poguessin implicar serien a càrrec vostre, fet sobre el que us informariem puntualment.
- Si per qualsevol circumstància aliena a Endesa Distribución Eléctrica S.L. davant imprevistos que poguessin sorgir durant els tràmits previs a l'inici de les obres o durant la seva execució, decidíssi renunciar al subministrament, us tornariem l'import que haguéssiu pagat un cop deduïts de l'esmentat import els costos en què hagués incorregut Endesa Distribución Eléctrica S.L. fins el moment de la renúncia

La validesa d'aquestes condicions tècniques i econòmiques és de 6 mesos.

¹ Import calculat amb l'impost vigent en el moment d'emetre aquestes condicions econòmiques. En cas de produir-se una variació en el mateix, l'import a abonar s'ha d'actualitzar amb l'impost en vigor a la data del pagament.

² No comprèn drets per supervisió d'instal·lacions cedides, per ser construïdes les instal·lacions per la distribuïdora.



Ctra. N-340 Km.1157,5
43006 - Tarragona

Si aquesta alternativa és del seu interès, per a la seva comoditat preguem ens ho comuniqui a través del nostre Servei d'Assistència Tècnica, bé per mitjà del correu electrònic Solicitudes.NNSS@endesa.es, bé per correu ordinari o bé a través del telèfon **902.534100**, fent constar la referència de la sol·licitud núm **NSCCTA 0589659-RC**. En aquest cas, amb posterioritat contactarem amb vostè per acordar la forma de pagament de l'import indicat, que inclou la possibilitat d'establir un acord de pagament per fites.

Quedem a la seva disposició per a qualsevol aclariment al nostre Servei d'Assistència Tècnica a través del telèfon **902.534100** o del correu electrònic Solicitudes.NNSS@endesa.es. Així mateix a la nostra pàgina web www.endesadistribucion.es podrà obtenir més informació respecte la tramitació d'aquest procés i la legislació aplicable.

Atentament,



Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal
10 d' agost de 2018

R.M. de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, Folio 107, Hoja M-272592 - Domicilio Social - Ribera del Loira, 60 28042 Madrid C.I.F. B82846817

Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal



Ctra. N-340 Km.1157,5
43006 - Tarragona

PRESSUPOST

ESTUDI TÈCNIC NÚM. EQOOI

Sol·licitud de subministrament elèctric 00040/001/0589659	Data d'emissió 10/08/2018	Número de pàg. 01
Nom o raó social del client AJUNTAMENT DE TARRAGONA		
DNI / CIF P4315000B		Telèfon 977296100
Adreça del client PLAÇA DE LA FONT Nº1 43003 TARRAGONA TARRAGONA		
Adreça del subministrament AUXILIAR PARA MACROFINCA, POL.ACTU PA1, TARRAGONA, (T)		
Subsector d'activitat PRIMER HABITATGE		

DESGLASAMENT

Unitats	Descripció	Preu unitari	Total
2	BANQUETA AISLANTE INT. 25 KV	48,19	96,38
2	CARTEL PLASTICO PRIMEROS AUXILIOS	5,44	10,88
2	LETRERO INSTRUCC.MANI. ICT-3C	5,44	10,88
14	CAJA SECCIONAMIENTO 400 A	112,83	1.579,62
27	CAJA DISTRIBUCION PARA URBANIZACIONES	CLIENT	CLIENT
19	PICA LISA (PL-20) PUESTA TIERRA -2M Y 15 mmD-	10,73	203,87
34	TUBO POLIETILENO 200 mm D	CLIENT	CLIENT
12	RÓTULO SALIDA DE BT	0,29	3,48
4	RÓTULO IDENTIFICACION CD FECSA ENDESA	4,70	18,80
7	RÓTULO MANIOBRA INT CELDA PREF 4 NÚMEROS	1,47	10,29
3	RÓTULO TRANSFORMADOR INTERIOR	1,47	4,41
2	SEÑAL RIESGO ELECTRICO CE-14 (BILINGÜE)	1,91	3,82
3	CARTUCHO FUSIBLE FLAP 36 KV/50 A	56,12	168,36
6	CARTUCHO FUSIBLE FLAP 36kV/25A	36,58	219,48
1	CAJA SECCIONAMIENTO 400 A SALIDAS PARTE INFERIOR	155,59	155,59
45	M ACOMETIDA RZ HASTA 25 MM2 TENSADA	1,46	65,70
4	COMPLEMENTO TET CONEXION Y/O DESCONEXION REDES O DERIVACION AEREA	13,19	52,76
34	COMPLEMENTO TET CONEXION Y/O DESCONEXION ACOMETIDAS	9,77	332,18
1	MONTAJE APOYO HORMIGON BT HASTA 800 DAN INCLUSIVE	701,29	701,29
36	DESMONTAJE POSTE DE MADERA MT/BT SIN ZANCAS	87,48	3.149,28
800	DESMONTAJE KG HIERRO APOYO METALICO	0,73	584,00
2	MEDICION TENSIONES PASO Y CONTACTO Y RESISTENCIA/S PaT	367,26	734,52
36	RESIDUOS: TRATAMIENTO DE APOYOS DE MADERA CREOSOTADA	136,35	4.908,60
1	AMARRE CUALQUIER TIPO APOYO	35,43	35,43
2	CONEXION A RED TRENZADA	56,44	112,88
1810	DESMONTAJE TRENZADO SOBRE APOYOS	3,17	5.737,70
19	TENDIDO TRENZADO SOBRE PARED	10,02	190,38
40	TENDIDO TRENZADO SOBRE APOYO	3,91	156,40
2	ACERA PERIMETRAL EDIFICIO PREFABRICADO	CLIENT	CLIENT
1	OBRA CIVIL CT PREFAB.SUPERFICIE 1 TRAFO	2.377,51	2.377,51
	RÒSSEC:		21.624,49

NOTA: TOTES LES QUANTITATS FIGUREN EN EUROS I SENSE IMPOSTOS VIGENTS.

LA VALIDESA D'AQUESTES CONDICIONS: 6 MESOS



Ctra. N-340 Km.1157,5
43006 - Tarragona

PRESSUPOST

ESTUDI TÈCNIC NÚM. EQOOI

Sol·licitud de subministrament elèctric 00040/001/0589659	Data d'emissió 10/08/2018	Número de pàg. 02
Nom o raó social del client AJUNTAMENT DE TARRAGONA		
DNI / CIF P4315000B		Telèfon 977296100
Adreça del client PLAÇA DE LA FONT Nº1 43003 TARRAGONA TARRAGONA		
Adreça del subministrament AUXILIAR PARA MACROFINCA, POL.ACTU PA1, TARRAGONA, (T)		
Subsector d'activitat PRIMER HABITATGE		

DESGLOSSAMENT

Unitats	Descripció	Preu unitari	Total
1	OBRA CIVIL CT PREFAB.SUPERFICIE 2 TRAFOS	3.314,64	3.314,64
10	COLOCACION PLACA INDICATIVA EN PARED	4,68	46,80
22	COLOCACION PLACA INDICATIVA EN HIERROS	3,31	72,82
6	TERMINACIÓN INTERIOR CABLE MT	114,02	684,12
2	COLOCACION CELDA COMPACTA MT	247,15	494,30
2	HERRAJE SUJECION CABINAS ELEVADAS	418,67	837,34
4	CUADRO BT CT	49,31	197,24
3	PUENTE MT CT	132,35	397,05
2	PUENTE BT CT TRAFOS HASTA 400KVA	264,10	528,20
1	PUENTE BT CT TRAFO DE 630KVA	467,20	467,20
66	M.L.CABLE EN ZANJA 0,3X0,5 M	23,19	1.530,54
3	INSTALACION ANTIVIBRADORES TRAFO MÁS DE 1680KG	938,11	2.814,33
3	INSTALAR TRANSFORMADOR CT ACCESO DIRECTO	268,00	804,00
2	IMPLEMENTACIÓN 5RO CON UTILIZACIÓN DE TABLET	7,94	15,88
1	MONTAJE Y CONEXION DE ARMARIO DE UP EN CD (NORMA GLOBAL)	943,40	943,40
1	SUMINISTRO Y MONTAJE FINAL DE CARRERA	269,54	269,54
1	PROGRAMACION DE BD REMOTA TELECONTROL Y CENTRO DE CONTROL (NORMA ENDESA)	211,78	211,78
1	COORDINACION, VERIFICACION Y PRUEBAS	616,10	616,10
1	ADECUACION BD / FIRMWARE EN REMOTA TELECONTROL (NORMA	115,52	115,52
39	FUSIBLE ENTRONQUE BT	5,00	195,00
15	INSTALACIÓN CGP SUPERIOR 100A	73,76	1.106,40
40	PAT DEL NEUTRO EN CAJA	128,69	5.147,60
121	CONEXIÓN A CABLE CON TERMINAL	54,62	6.609,02
1	CATA LOCALIZACION SERVICIOS	119,74	119,74
30	CATA LOCALIZACION SERVICIOS	CLIENT	CLIENT
41	CANALIZ. TIPO A	CLIENT	CLIENT
24	CANALIZ. TIPO A	CLIENT	CLIENT
34	CANALIZ. TIPO B	CLIENT	CLIENT
11	CANALIZ. TIPO B	CLIENT	CLIENT
1100	ZANJA PARA CABLE DIRECT ENTERRADO EN GRAVA O TERRIZO (PROFUNDIDAD < 1M)	CLIENT	CLIENT
	RÒSSEC:		49.163,05

NOTA: TOTES LES QUANTITATS FIGUREN EN EUROS I SENSE IMPOSTOS VIGENTS.

LA VALIDESA D'AQUESTES CONDICIONS: 6 MESOS

R.M. de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, Folio 107, Hoja M-272592 - Domicilio Social : Ribera del Loira, 60 28042 Madrid C.I.F. B82846817

Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal



Ctra. N-340 Km.1157,5
43006 - Tarragona

PRESSUPOST

ESTUDI TÈCNIC NÚM.

EQOOI

Sol·licitud de subministrament elèctric 00040/001/0589659		Data d'emissió 10/08/2018		Número de pàg. 03
Nom o raó social del client AJUNTAMENT DE TARRAGONA			DNI / CIF P4315000B	Telèfon 977296100
Adreça del client PLAÇA DE LA FONT Nº1 43003 TARRAGONA TARRAGONA				
Adreça del subministrament AUXILIAR PARA MACROFINCA, POL.ACTU PA1, TARRAGONA, (T)				
Subsector d'activitat PRIMER HABITATGE				

DESGLOSSAMENT

Unitats	Descripció	Preu unitari	Total
3	ZANJA PARA CABLE DIRECTAMENTE ENTERRADO EN ACERADO(PROFUNDIDAD < 1M)	42,28	126,84
130	ZANJA PARA CABLE DIRECTAMENTE ENTERRADO EN ACERADO(PROFUNDIDAD < 1M)	CLIENT	CLIENT
1210	ZANJA PARA CABLE DIRECT ENTERRADO EN ASFALTO U HORMIGON (PROFUNDIDAD < 1M)	CLIENT	CLIENT
95	ZANJA PARA CABLE DIRECT ENTERRADO EN ASFALTO U HORMIGON (1.M < P <1.5M)	CLIENT	CLIENT
87	SUPL DE PROFUNDIDAD CANALIZACION O ZANJA POR CIRCUITO O TUBO (M.LINEAL)	CLIENT	CLIENT
265	SUPLEMENTO DE ANCHURA CIRCUITO O TUBO (M.LINEAL). (GRAVA O TERRIZO) P < 1M	CLIENT	CLIENT
5	SUPL DE ANCHURA CIRC O TUBO (M.LINEAL).(ACERD, ASFALT U HORMIG) P < 1M	CLIENT	CLIENT
2	SUPLEMENTO POR RELLENO ESPECIAL DE ZANJA (HORMIGÓN O GRAVA CEMENTO) (M3)	CLIENT	CLIENT
1,5	REPOSICIÓN PAVIMENTO BALDOSA U HORMIGÓN	58,64	87,96
78	REPOSICIÓN PAVIMENTO BALDOSA U HORMIGÓN	CLIENT	CLIENT
768,4	REPOSICIÓN PAVIMENTO EN	CLIENT	CLIENT
1	SUPLEMENTO EMPALMES MT/BT	180,55	180,55
2	CONVERSIÓN AEREO SUBTERRANEA BT	541,34	1.082,68
5	TENDIDO SIMPLE BT <=50 MM2	5,24	26,20
2930	TENDIDO SIMPLE BT > 50 MM2	6,79	19.894,70
1265	TENDIDO SIMPLE MT	6,79	8.589,35
4	TERMINAL CABLE SUBTERRANEO MT	105,25	421,00
4	EXPLORACION E INFORME DIAGNOSTICO DE CSMT	671,88	2.687,52
2	CONFEC. PLANO ¿AS BUILT¿ PARA RED SUBT MT Y/O BT SUP. 15 M	425,30	850,60
2	INFORME DE INSPECCION EN EL SUBSUELO	147,21	294,42
1866,62	FACTURACION TRABAJOS ESPECIALES	23,42	43.716,24
2	MANIOBRA Y CREACION Z.P. BT 1 PAREJA	72,83	145,66
2	COLOCACION DE CARTELERIA (AVISOS) EN TRABAJO PROGRAMADO	65,10	130,20
1	ENTRONQUE/MANO OBRA-IMPLEMENTACIÓN 5RO CON UTILIZACIÓN DE TABLET	ENDESA	ENDESA
1	ENTRONQUE/MANO OBRA-TERMINAL CABLE SUBTERRANEO MT	ENDESA	ENDESA
1	ENTRONQUE/MANO OBRA-EMPALME CABLE SUBTERRANEO MT (SIN CAMBIO DE TECNOLOGÍA)	ENDESA	ENDESA
1	ENTRONQUE/MANO OBRA-IDENTIFICACION Y CORTE CABLE MT O BT	ENDESA	ENDESA
1	ENTRONQUE/MANO OBRA-MANIOBRA Y CREACION Z.P. MT, 1 PAREJA	ENDESA	ENDESA
1	ENTRONQUE/MANO OBRA-COLOCACION DE CARTELERIA (AVISOS) EN TRABAJO PROGRAMAD	ENDESA	ENDESA
2	TR 400 kVA/25 B2 E	5.961,72	11.923,44
	RÒSSEC:		139.320,41



Ctra. N-340 Km.1157,5
43006 - Tarragona

PRESSUPOST

ESTUDI TÈCNIC NÚM.

EQOOI

Sol·licitud de subministrament elèctric 00040/001/0589659		Data d'emissió 10/08/2018		Número de pàg. 04
Nom o raó social del client AJUNTAMENT DE TARRAGONA			DNI / CIF P4315000B	Telèfon 977296100
Adreça del client PLAÇA DE LA FONT Nº1 43003 TARRAGONA TARRAGONA				
Adreça del subministrament AUXILIAR PARA MACROFINCA, POL.ACTU PA1, TARRAGONA, (T)				
Subsector d'activitat PRIMER HABITATGE				

DESGLOSSAMENT

Unitats	Descripció	Preu unitari	Total
1	TR 630 kVA/25 B2 E	6.821,74	6.821,74
3	TRAFO INTENSIDAD BT 1500/5A 10	47,88	143,64
3	CELDA 36 KV TRAFO SF6 630A/20K	3.524,64	10.573,92
4	CELDA LÍNEA MOTORIZA 36 630/20	3.322,38	13.289,52
4	CONJ BAT 2x12V ALIM.UNIDAD PER	109,62	438,48
3	Cuadro aux. BT transf. 10kV	109,75	329,25
1	CUADRO AMPLIACION BT PARA CT C	429,66	429,66
3	CUADRO ACOMETIDA CBT-AC MAXIME	863,94	2.591,82
4	CANDADO 50X8 APARAMENTA EXTERI	32,08	128,32
1	EDIF. PREF. PARA CT SUPERF. 36	5.922,00	5.922,00
1	EDIF. PREF. PARA CT SUPERF. 36	8.357,58	8.357,58
7	CANDADO 50X5 APARAMENTA INTERI	21,07	147,49
42	CANDADO 25X5 ARMARIO E INSTALA	18,43	774,06
1	APOYO DE HORMIGON HV 630 DAN R	357,08	357,08
3	EMPAL MONOB FRIO 18/30 150-240	67,47	202,41
15	CONECTOR T ATORNILLA 18/30 240	73,82	1.107,30
9	CONEC ENCHU ACO 400A 18/30 150	74,79	673,11
9	CONEC ENCHU REC 400A 18/30 150	116,30	1.046,70
58	CABLE CU DESNUDO 50 mm2	3,47	201,26
20	Cable 0,6/1 kV, XZ1 1x50 Al	0,67	13,40
2958	Cable 0,6/1 kV, XZ1 1x150 Al	1,63	4.821,54
8889	Cable 0,6/1 kV, XZ1 1x240 Al	2,51	22.311,39
108	CABLE 150 AL 18/30 SUBT. P/AL	4,41	476,28
3771	CABLE 240 AL 18/30 SUBT. P/AL	5,62	21.193,02
45	CABLE RZ 4X25 AL 0,6-1 KV INTE	1,31	58,95
19	CABLE RZ 3X150AL-80 ALM 0,6-1	5,66	107,54
42	CABLE CU RV 0,6/1 KV 1X50 mm2	3,73	156,66
1	ARM UNID REMOTA UP 2015 WM_UP8	497,70	497,70
4	RGDAT 2015 IN_24_36	133,56	534,24
1	TAXES/IMP. A ORG. OFICIALS (NO AJ.)	751,17	751,17
	RÒSSEC:		243.777,64

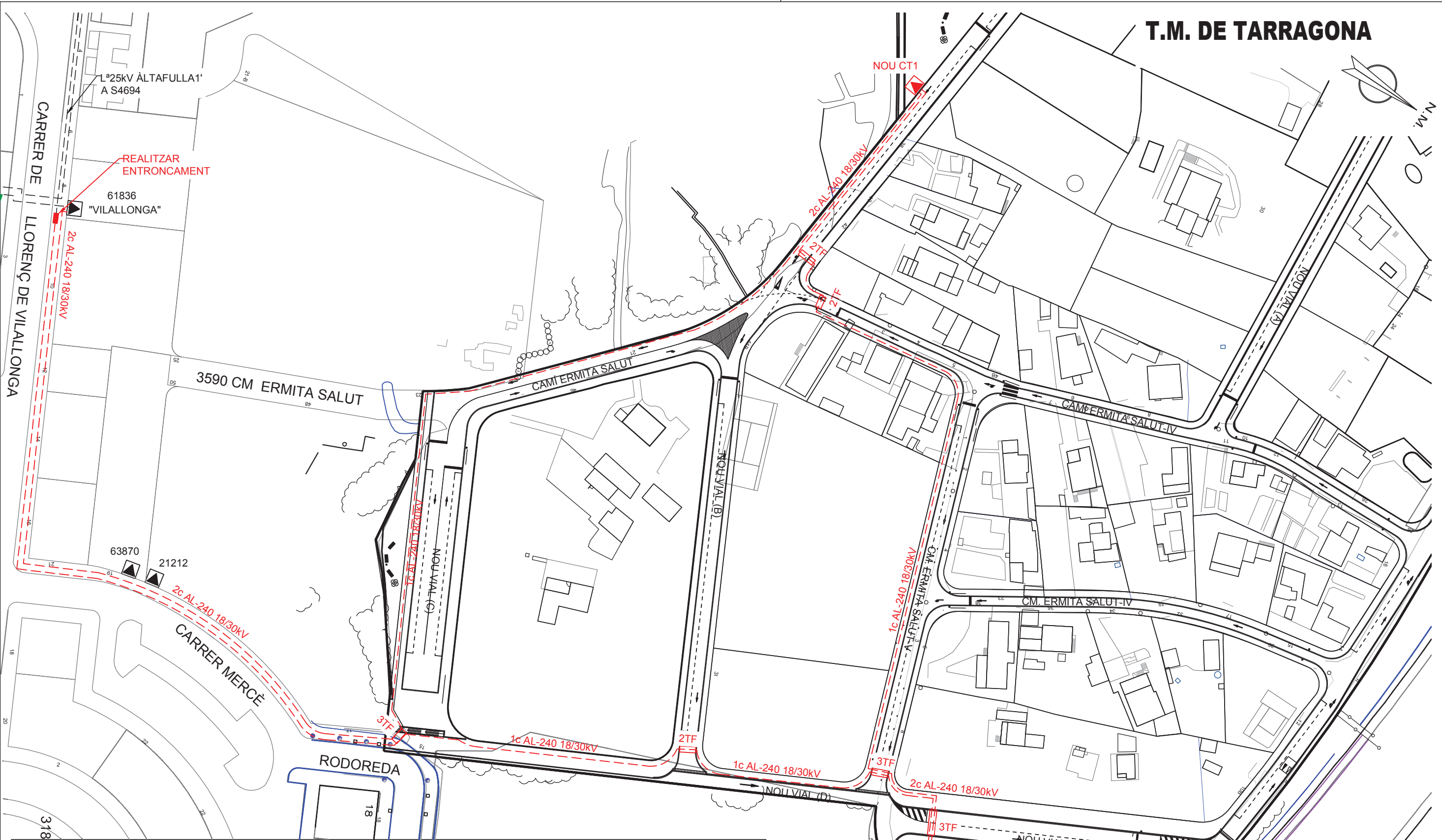
NOTA: TOTES LES QUANTITATS FIGUREN EN EUROS I SENSE IMPOSTOS VIGENTS.

LA VALIDESA D'AQUESTES CONDICIONS: 6 MESOS



Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal

MR_S680-589659-CTEC RC



T.M. DE TARRAGONA

SIMBOLOGIA

	XARXA EXISTENT		XARXA RETIRAR
	TREBALLS D'ADEQUACIÓ, REFORÇ, REFORMA O ENTRONCAMENT D'INSTAL·LACIONS DE LA XARXA EXISTENT EN SERVEI		TREBALLS NECESSARIS PER A LA NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
	LÍNIA AÈRIA ENTRE SUPORTS		CADIRETA
	LÍNIA AÈRIA TRENADA GRAPADA PER FAÇANA		CONVERSIÓ AÈRIA/SUBT.
	LÍNIA SUBTERRÀNIA		T.M. (TORRE METÀL·LICA)
	TUBULAR		P.H. (SUPORT DE FORMIGÓ)
	EMPALMAMENT		P.F. (SUPORT DE FUSTA)
	EMPALMAMENT EN DERIVACIÓ		SUPORTS DE FUSTA CASATS
	C.D. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ)		SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES
	C.M. (CENTRE DE MESURA)		C.D.I. (CENTRE DISTRIBUCIÓ D'INTEMPÈRIE)
	C.X. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ I MESURA)		CAIXA SECCIONAMENT I C.G.P.
			C.G.P. (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
			C.D.U. (CAIXA DISTRIBUCIÓ URBANA)
			A.D.U. (ARMARI DISTRIBUCIÓ URBANA)
			PUNTES I PONTS OBERTS
			CAIXA DE DERIVACIÓ
			SUBMINISTRAMENT ESPECIAL
			ESCOMESA

AVANTPROJECTE
NO ES VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

ESTUDI TÈCNIC PER A NOU SUBMINISTRAMENT AUXILIAR PER MACROFINCA, POL. ACT. PA1, TARRAGONA



Núm SCE: 0589659	Ref. Estudi: EQ001	Data: 21/05/2018
Potència: 1645,2kW	CD: NOU CT1 I CT2	Format: DIN-A3
Client: AJUNTAMENT DE TARRAGONA		Escala: 1:1000
T.M. DE TARRAGONA		Nº Plànol: 1 de 4
PLÀNOL DE MT (ZC)		

*Estudi condicionat a l'obtenció de permisos municipals, d'organismes i particulars.

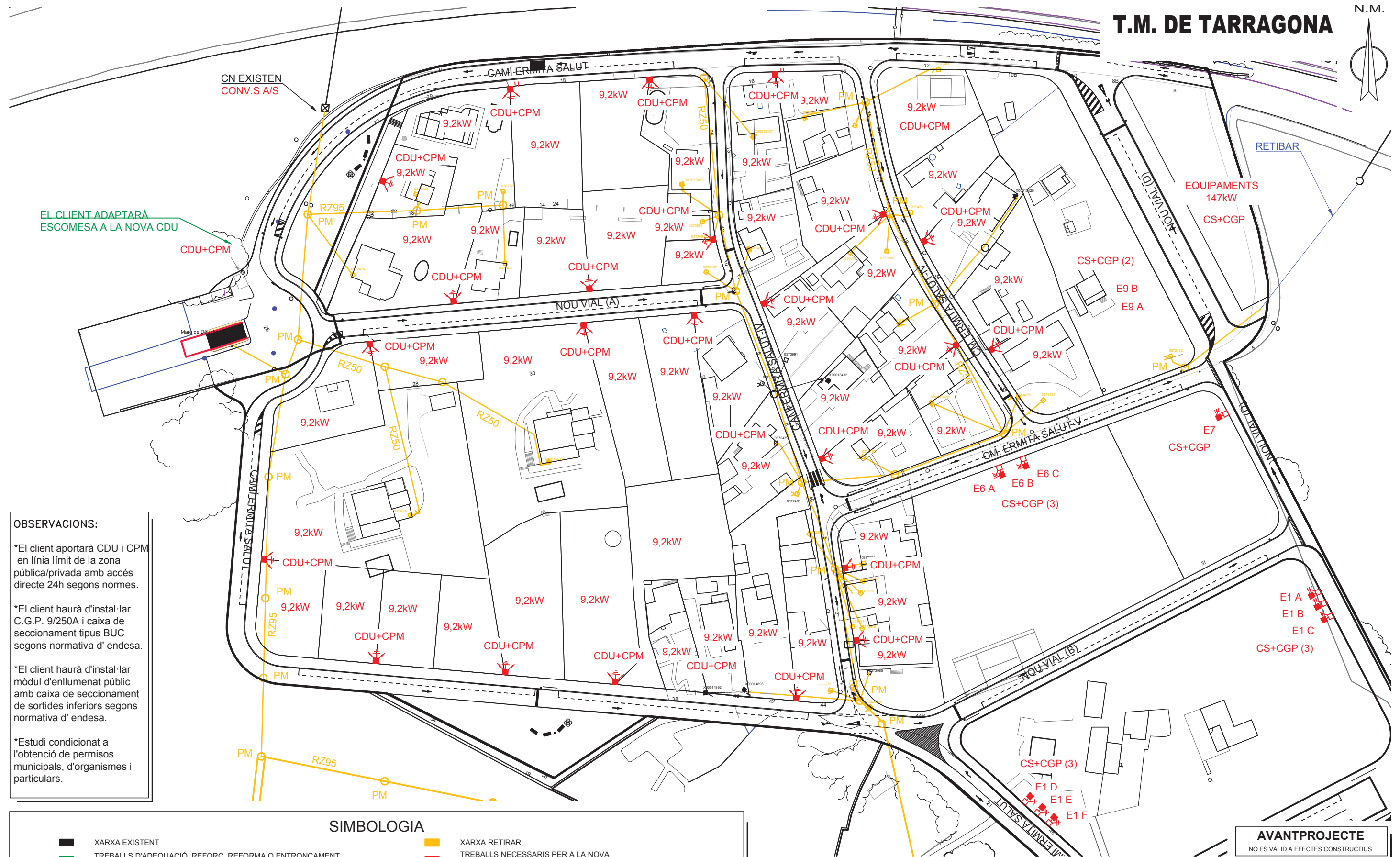
E1 A
E1 B
E1 C
CS+CGP (3)

○
V-SALUT

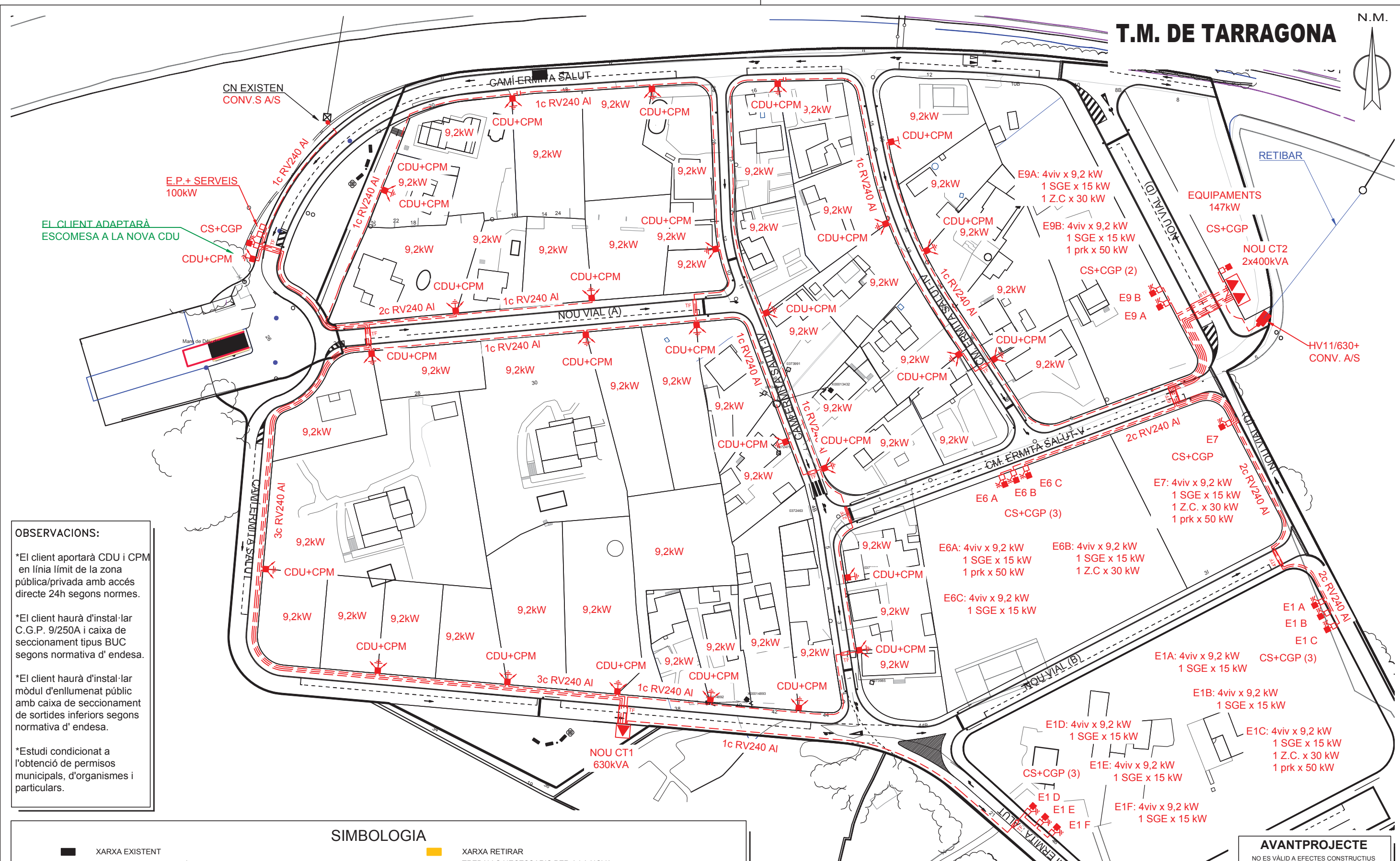
NO ES VÁLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

	CAIXA SECCIONAMENT i C.G.P.
	C.G.P. (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
	C.D.U. (CAIXA DISTRIBUCIÓ URBANA)
	A.D.U. (ARMARI DISTRIBUCIÓ URBANA)
	PUNTES i PONTS OBERTS
	CAIXA DE DERIVACIÓ
	SUBMINISTRAMENT ESPECIAL
	ESCOMESA

Núm SCE: 0589659	Ref. Estudi: EQ00I	Data: 21/05/2018
Potència: 1645,2kW	CD: NOU CT1 I CT2	Format: DIN-A3
Client: AJUNTAMENT DE TARRAGONA		
T.M. DE TARRAGONA		Escala: 1:1000
PLÀNOL DE BT (RC)		Nº Plànol: 4 de 4

ESTUDI TÈCNIC PER A NOU SUBMINISTRAMENT
AUXILIAR PER MACROFINCA, POL. ACT. PA1, TARRAGONA

Núm SCE: 0589659	Ref. Estudi: EQ001	Data: 21/05/2018
Potència: 1645,2kW	CD: NOU CT1 I CT2	Format: DIN-A3
Client: AJUNTAMENT DE TARRAGONA		Escala: 1:1000
T.M. DE TARRAGONA		Nº Plànol: 3 de 4
PLÀNOL DE BT (ZC)		



*Estudi condicionat a l'obtenció de permisos municipals, d'organismes i particulars.

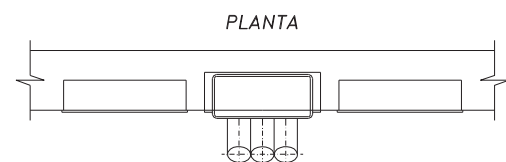
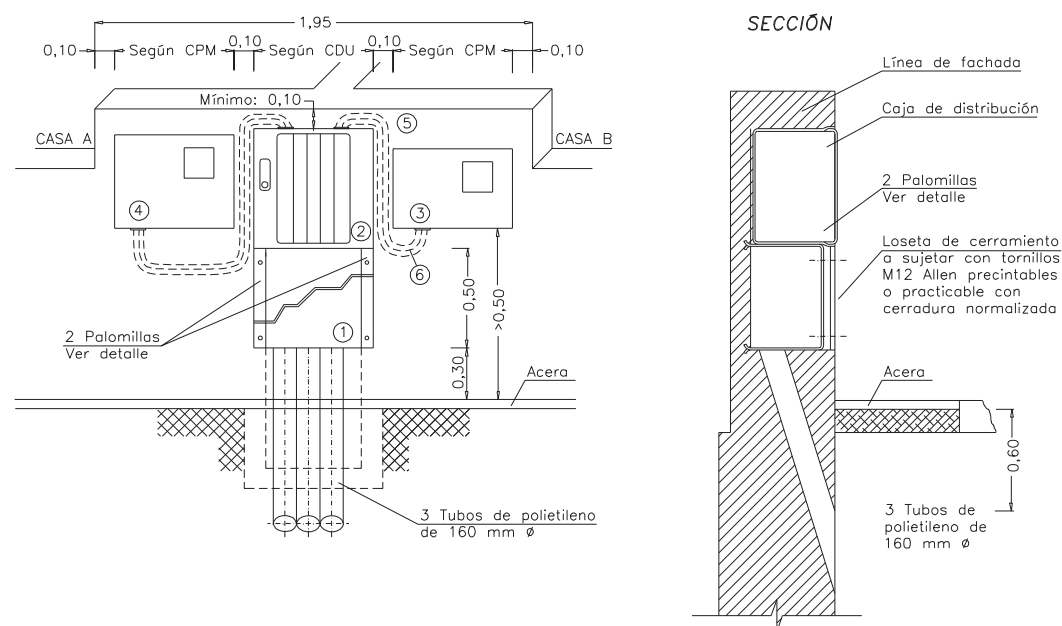
	CAIXA SECCIONAMENT I C.G.P.
	C.G.P. (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
	C.D.U. (CAIXA DISTRIBUCIÓ URBANA)
	A.D.U. (ARMARI DISTRIBUCIÓ URBANA)
	PUNTES I PONTS OBERTS
	CAIXA DE DERIVACIÓ
	SUBMINISTRAMENT ESPECIAL
	ESCOMESA

Nº Plànol: 2 de 4

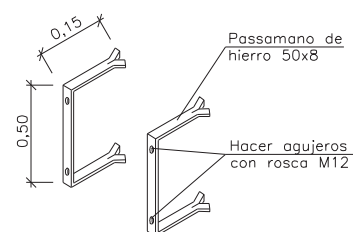
DETALLES CONSTRUCTIVOS

3.10

Acometidas en pared existente desde red subterránea de BT Montaje empotrado



DETALLE PALOMILLAS



Son válidos otros herrajes sujetos con tornillos M12 manteniendo las mismas cotas.

Acabado: Galvanizado en caliente.

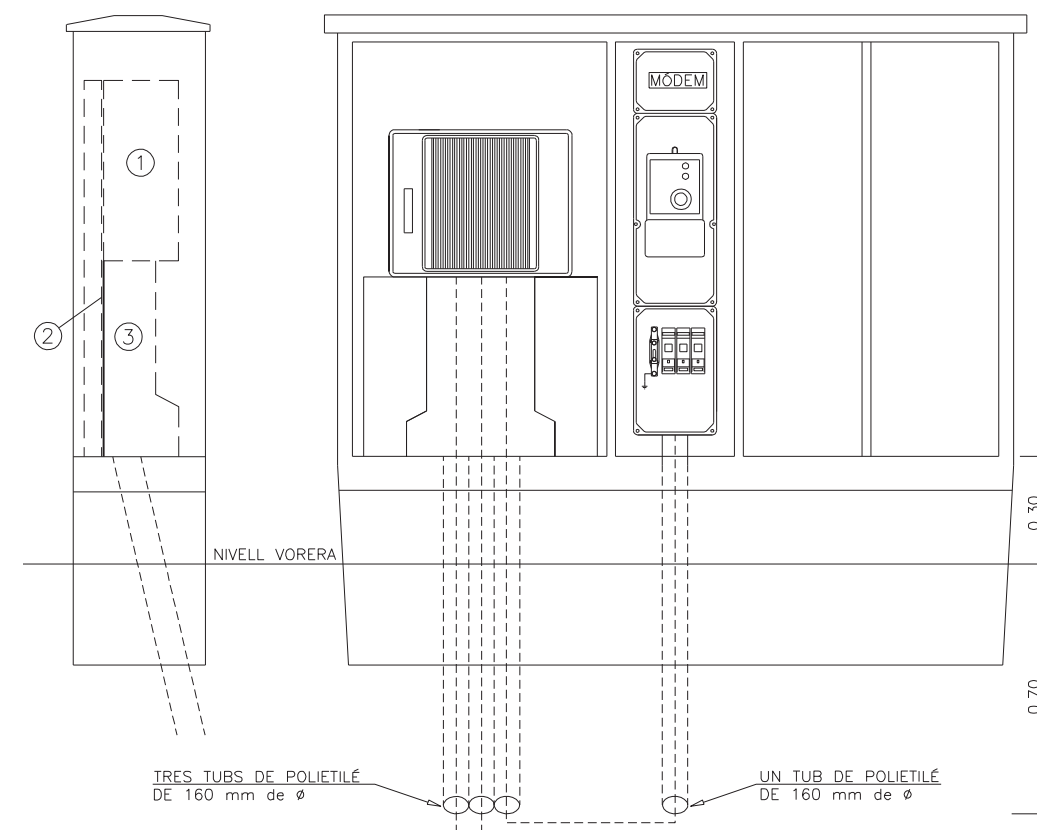
- 1 Loseta de cerramiento
- 2 Caja de distribución para urbanizaciones. Ver DC-3.9
- 3 CPM-MF 2: caja de protección y medida monofásica. Ver DC-3.6
- 4 CPM-MF 4: caja de protección y medida trifásica. Ver DC-3.7
- 5 Tubo aislante M40 y RI código 3 (mínimo)
- 6 Cable RZ 0,6/1kV AI a instalar por ENDESA

NOTA: La separación máxima entre la caja de distribución y las CPM no superará los 50 cm

DETALLS CONSTRUCTIUS

5.8

Armari amb CS i CPM TMF1 reduït

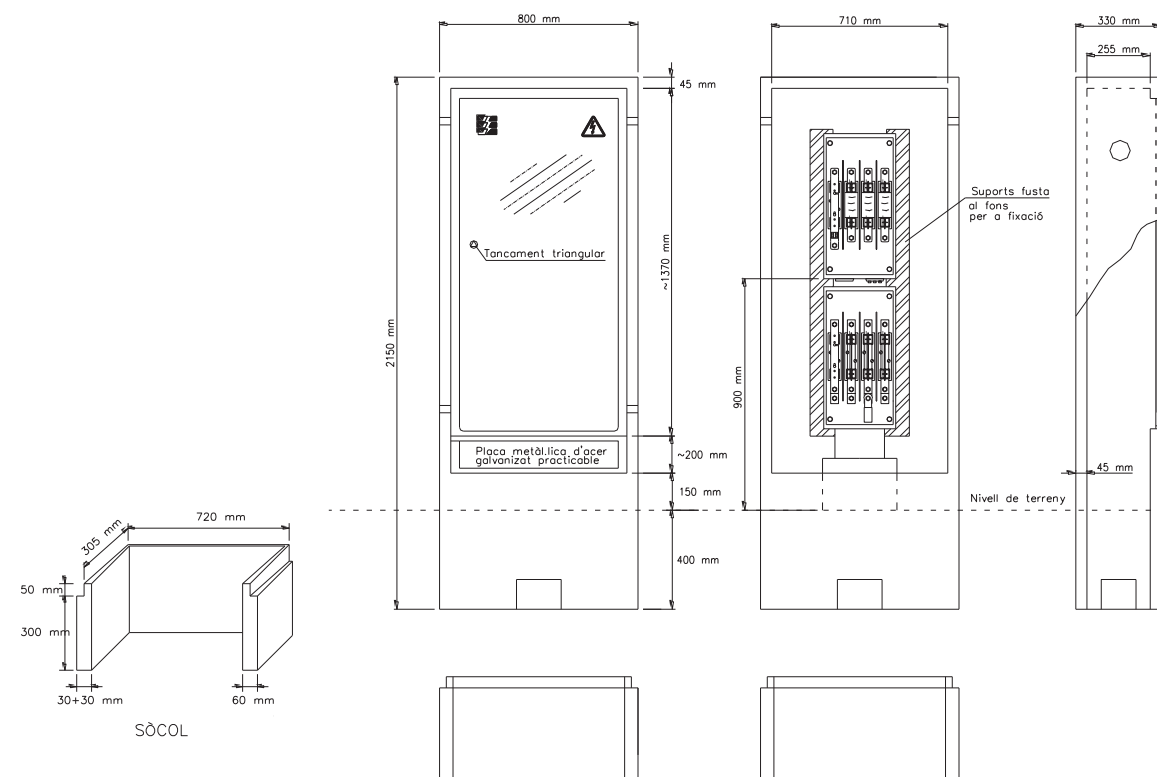


- 1 Caixa de seccionament amb sortides a CGP i línia de distribució per la part inferior (Especificació Tècnica: 6704985). Vegeu DC-3.18
- 2 Placa de baquelita de 720x540x4 mm per la fixació del canal de protecció dels conductors
- 3 Canal de protecció dels conductors (Especificació Tècnica: 6703826)

DETALLS CONSTRUCTIUS

3.22

**Caixa de seccionament i CGP en armari prefabricat
monobloc més sòcol independent, amb porta metàl·lica**



Especificació Tècnica: 6703951
Composició: GRC (UNE-EN 1169)
Tipus de ciment: CEM I 52,5 R
Tipus de fibra de vidre: AR

Materials acceptats: GET, SL (GR - A)
CAHORS, SA (926.433)

ANNEX V – CARACTERÍSTIQUES DELS COMPONENTS DE LA INSTAL·LACIÓ



CIRCUS

hor-top

EXTERIOR | Ledi::



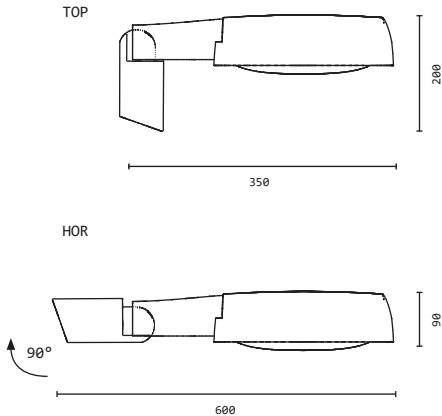
CIRCUS Ledi::

CIRCUS hor-top

Característiques Tècniques

Armadura , tapa i fixació en fosa d'alumini (EN AC-43400)
Tanca de vidre pla 4mm
Fixació vertical u horitzontal
16 ó 32 Leds d'alta eficiència en disposició circular fins a 99W
Lents independents d' alta transparència de PMMA amb rendiment òptic: η 93%
Temperatura de color estàndar 3000°K ó 4000°K
FHS < 0.1%
Dissipador de calor interior integrat en la lumenera
Vida útil: L80B10 >80.000 h (consultar segons model)
Alimentació xarxa AC 220V-240V 50/60Hz
Electrònica de potencia fixa, regulació autònoma, regulació via 1-10V/DALI/PWL, reducció de fluxe en capçelera. i funció de fluxe constant CLO
Eficiència electrònica $\geq$ 90%
Factor de potència> 0.95
IP 66 / IK 09/Clase I/ Clase II opcional
Acabat en emprimació epoxy i poliuretà alifàtic bicomponent
Color gris plata G2. Altres colors disponibles
Norma IEC 60598, CISPR 15 (EN 55015), EN 62031, IEC 61000, EN 61547, EN 62493, EN 62471
Pes: 5,5 k

Dimensions (mm)

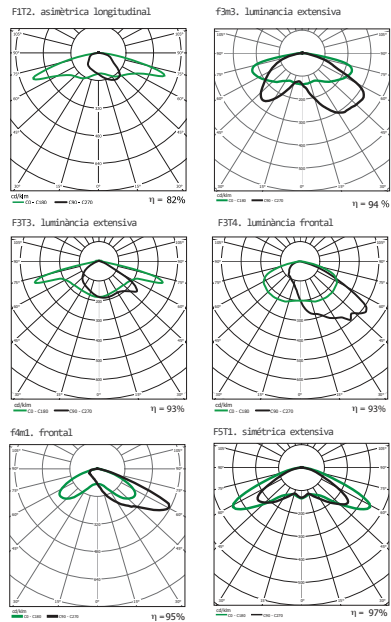


Versions

Mod.	Ptot [W]	Iled [mA]	3000K		4000K	
			F [lm] ²	ϵ [lm/W] ³	F [lm] ²	ϵ [lm/W]
16 LTx	17	350	2479	160	2690	174
	25	500	3412	150	3717	163
	34	700	4542	146	4972	160
32 LTx	34	350	4958	160	5380	174
	49	500	6824	153	7434	166
	69	700	9084	144	9944	158
16 LM	69	350	8487	135	9158	146
	99	500	11454	127	12309	136

(1) Ptot [W]: Potència total de la lluminària (Equip electrònic inclòs).
(2) F(lm): Flux de la placa de leds
(3) ϵ (lm/W): Eficàcia placa de leds

Fotometries i aplicacions



c.m. salvi es reserva el dret de modificar les especificacions sense previ avís. La informació continguda en aquest document és orientativa i no suposa cap compromís contractual. Versió Novembre 2017

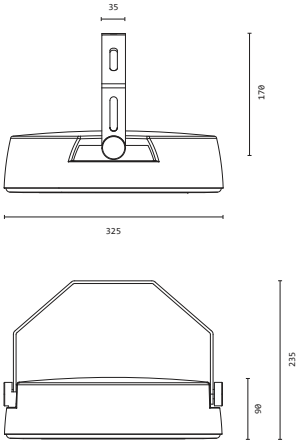


CIRCUS Lira

Característiques Tècniques

Armadura , tapa i fixació en fosa d'alumini (EN AC-44300)
Tanca de vidre pla 4mm
Fixació en lira a pared o suport
16 ó 32 Leds d'alta eficiència en disposició circular fins a 99W
Lents independents d'alta transparència de PMMA amb rendiment òptic: η 93%
Temperatura de color estàndar 3000°K ó 4000°K
FHS <0.1%
Dissipador de calor interior integrat en la lumenera
Vida útil: >80.000 h (consultar segons model)
Alimentació xarxa AC 220 V-240V 50-60Hz
Electrònica de potencia fixa, regulació autònoma, regulació via 1-10V/DALI/PWL, reducció de fluxe en capçelera. i funció de fluxe constant CLO
Eficiència electrònica $\geq$ 90%
Factor de potència> 0.95
IP 66 / IK 09/Clase I/ Clase II opcional
Acabat en emprimació epoxy i poliuretà alifàtic bicomponent
Color gris plata G2. Altres colors disponibles
Norma IEC 60598, CISPR 15 (EN 55015), EN 62031, IEC 61000, EN 61547, EN 62493, EN 62471
Peso: 5,5 k

Dimensions (mm)

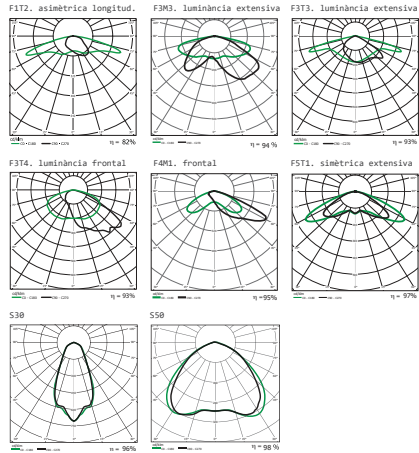


Versions

Mod.	Ptot [W]	Iled [mA]	3000K		4000K	
			F [lm] ²	ϵ [lm/W] ³	F [lm] ²	ϵ [lm/W]
16 LTx	17	350	2479	160	2690	174
	25	500	3412	150	3717	163
	34	700	4542	146	4972	160
32 LTx	34	350	4958	160	5380	174
	49	500	6824	153	7434	166
	69	700	9084	144	9944	158
16 LM	69	350	8487	135	9158	146
	99	500	11454	127	12309	136

(1) Ptot [W]: Potència total de la lluminària (Equip electrònic inclòs).
(2) F(lm): Flux de la placa de leds
(3) ϵ (lm/W): Eficàcia placa de leds

Fotometries i aplicacions



WALK

EXTERIOR Led::

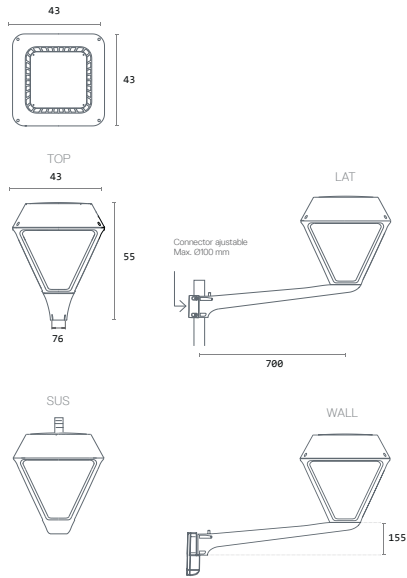


WALK Led::

Característiques Tècniques

Armadura d'alumini injectat
Fixació: Top, lateral i paret
Connexió columna terminal femella ØINT M60 - ØEXT M76
Grup òptic d'alta eficiència 42 o 24 LEDs
Temperatura de color 3000k o 4000k (Altres sota comanda)
Lents de PMMA d'alta transparència amb rendiment òptic: η 91%
Vida útil: >50.000 h (est.)
Dissipador de calor integrat en la llumenera
Difusor de polimetacrilat (PMMA) d'alta resistència als impactes
Alimentació xarxa 220 -240V AC 50-60Hz
Eficiència electrònica ≥90%
Factor de potència >0.9
Consultar diferents opcions de regulació:
Autònoma, punt a punt o reducció en capçelera.
IP 66 / IK 09
FHS <0.1%
Acabat en imprimació epoxy i poliuretà alifàtic
Color: Gris G1, Plata G2 o Negre N1
Pes: 12Kg (aprox.)
Norma EN 60598-1 / IEC 55015

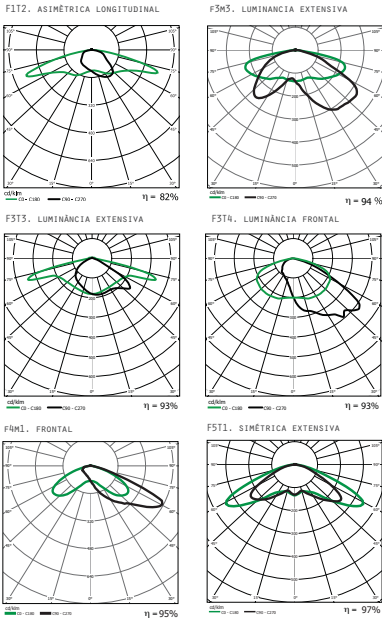
Dimensions (mm)



Versions

LEDs	F [lm]	3000k	4000k	P [w]	ε [lm/W]	3000k	4000k
42 T	3,083	3,636	23		136	160	
	4,830	5,604	37		131	151	
	6,888	7,987	56		124	144	
	10,080	11,668	91		111	129	
24 M	17,820	19,911	140		127	142	
	12,792	14,136	93		137	151	
	10,219	11,196	71		144	158	

Fotometries i aplicacions



c.m. salvi es reserva el dret de modificar les especificacions sense previ avís. La informació continguda en aquest document és orientativa i no suposa cap compromís contractual. Versió JULIOL 2014

VISIO

EXTERIOR - INTERIOR

Led::





VISIO

Led::

Característiques Tècniques

Armadura d'alumini injectat (EN AC-43400)

Fixació: Lira orientable

Difusor de polimetacrilat (PMMA) d'alta resistència als impactes

Grup òptic d'alta eficiència de 10, 15,20,24, 30 o 42 LEDs

Lents de PMMA d' alta transparència amb rendiment òptic: η 91%Vida útil: L80B10 >80.000 h (consultar segons model)

Temperatura de color 3000°K o 4000°K

FHS <0.1%

Dissipador de calor integrat en la llumenera

Vida útil: L80B10 >80.000 h (consultar segons model)

Alimentació xarxa AC 220V-240V 50/60Hz

Electròniques de potència fixa, regulació autònoma, regulació via 1-10V/DALI/PWL, reducció de fluxe en capçelera. i funció de fluxe constant CLO

Eficiència electrònica $\geq$ 90%

Factor de potència >0.95

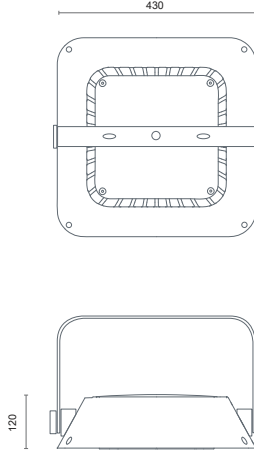
IP 66 / IK 09 / Classe I /

Acabat estàndard color gris plata G2 amb imprimació Epoxi i poliuretà alifàtic bicomponent

Pes: 12Kg (aprox.)

Norma IEC 60598, CISPR 15 (EN 55015), EN 62031, IEC 61000, EN 61547, EN 62493, EN 62471

Dimensions (mm)



Versions

LED	Ptot [W]1	lled [mA]	3000K		4000K	
			F [lm]2	E [lm/W]3	F [lm]2	E [lm/W]3
42LT	32	250	4767	149.0	5158	161.2
	45	350	6507	144.6	7061	156.9
	58	450	8161	140.7	8880	153.1
10M	43	350	5700	132.6	6151	143.0
	62	500	7695	124.1	8267	133.3
	86	700	9930	115.5	10600	123.3
15M	65	350	8550	131.5	9225	141.9
	92	500	11540	125.4	12400	134.8
	129	700	14895	115.5	15900	123.3
20M	86	350	11400	132.6	12300	143.0
	123	500	15385	125.1	16535	134.4
	172	700	19860	115.5	21200	123.3
24LM	103	350	13680	132.8	14765	143.3
	148	500	18465	124.8	19840	134.1
	207	700	23830	115.1	25435	122.9
30LM	129	350	17100	132.6	18455	143.1
	185	500	23080	124.8	24800	134.1
	259	700	29790	115.0	31795	122.8

(1) Ptot [W]: Potència total de la lluminària (Equip electrònic incòs).

(2) F(lm): Flux de la placa de leds

(3) E(lm/W): Eficàcia placa de leds

Notas:

el fluxe sortint de la llumenera dependrà del tipus de lent i tanca

l'eficàcia es el cocient entre el fluxe de la placa i el consum de la mateixa (sense driver)

Fotometries i aplicacions

F172, asimètrica longitud.

F3M3, luminància extensiva

F373, luminància extensiva

F374, luminància frontal

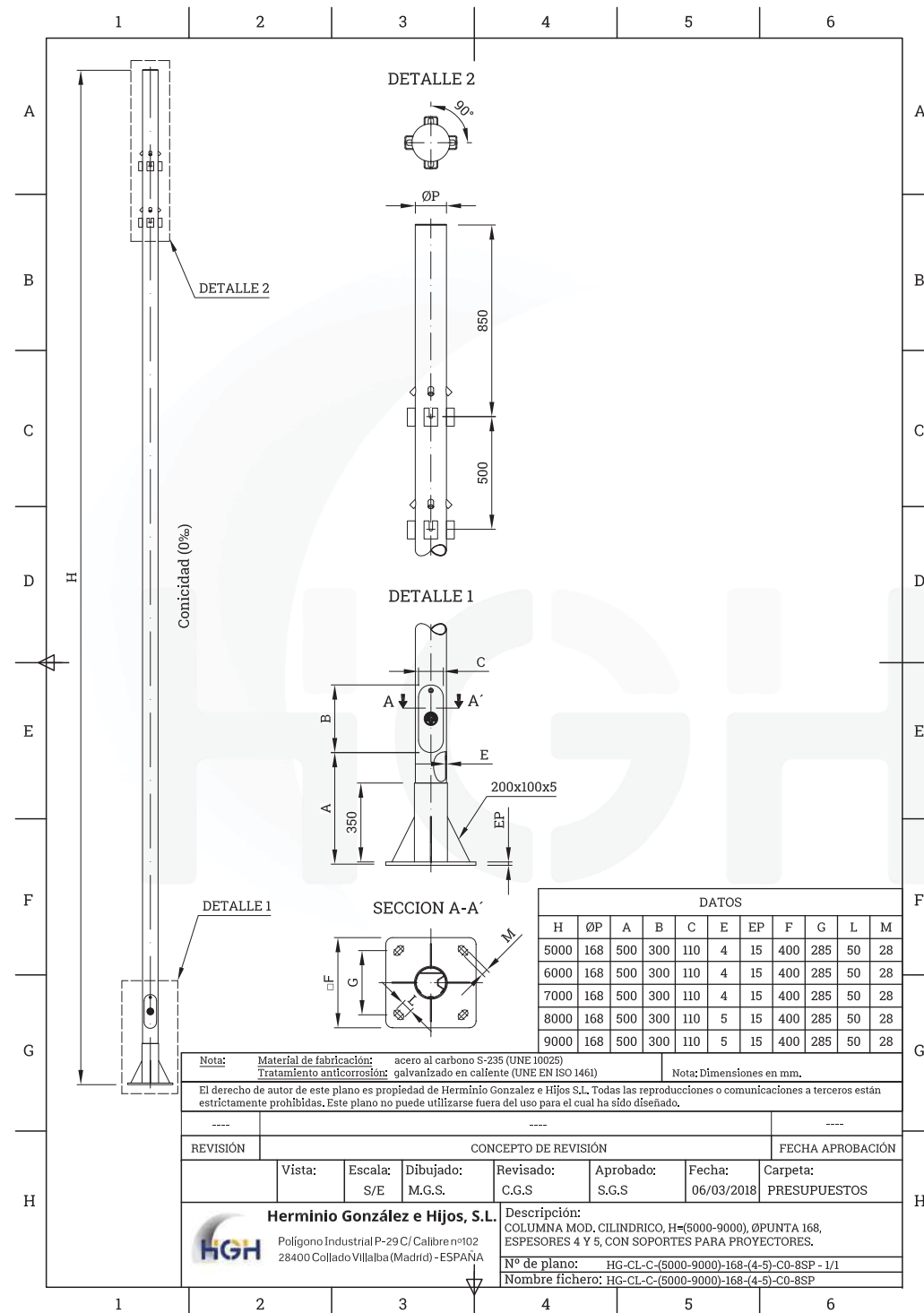
F4M1, frontal

F571, simètrica extensiva

S3B

S5B

c.m. salvi es reserva el dret de modificar les especificacions sense previ avís. La informació continguda en aquest document és orientativa i no suposa cap compromís contractual. Versió Març 2018



Clever
Lighting



MASTER+
SISTEMA DE TELECONTROL CON ASTRONÓMICO



MASTER+

Sistemas de Gestión y control para el alumbrado público

El MASTER+ es una unidad de comunicaciones diseñada por CLEVERLIGHTING para interconectar los elementos de un centro de mando de alumbrado público. Estos elementos pueden ser de protección y mando, unidades de medición de datos externos, tarifadores digitales, reductores de flujo, detector de puerta abierta, etc.

Se puede conectar con un PC a distancia mediante GSM/GPRS y DUAL o por conexión directa por cable para poder visualizar datos y controlar el cuadro eléctrico.

Posee un reloj astronómico programable sobre el que podemos modificar y ajustar los horarios de encendido y apagado de cada centro de mando desde el centro de control o desde una PDA.

También hay otras 3 salidas auxiliares libres de potencial programables con horarios de encendido y apagado especiales o como astronómico. Envía mensajes SMS para informar de todas las alarmas y eventos propios y de los dispositivos conectados como reductores, IDMT+ o tarifador.

Se pueden identificar hasta 32 alarmas diferentes de otros sucesos que se produzcan en el centro de mando como puerta abierta, disparo de diferenciales o magneto térmico.

También es posible realizar el encendido y apagado del alumbrado mediante un mensaje SMS sin tener que desplazarnos al centro de mando. Esto es muy útil para reparaciones de las luminarias, ya que se puede hacer desde la misma plataforma de reparación.

Además podemos leer los datos del contador electrónico /tarifador de compañía eléctrica de forma directa, indicándonos los valores eléctricos instantáneos que está registrando y los cierres de hasta los últimos 12 meses. También es posible cambiar el tipo de tarifa eléctrica y leer de forma remota los valores eléctricos de 3 módulos de regulación así como hacer cambios en su programación.

Guarda los datos eléctricos de los últimos 30 días de los dispositivos reguladores, tarifador y IDMT+.

Tiene una conexión para la unidad de expansión que captura datos de la tensión de salida, entrada, corriente y temperatura en modo trifásico. También posee una conexión para un transformador de corriente que mide las fugas a tierra del centro de mando enviando un mensaje en caso de que se rebasen los límites programados. Incluye una batería interior para que en caso de fallo de suministro eléctrico envíe un mensaje indicándonos el suceso. Cuando retorna el suministro nos informa de nuevo, lo que nos evita tener que desplazarnos al centro de mando.

Dispone de un sistema antibloqueo del GSM/GPRS y DUAL interno que lo supervisa todos los días para minimizar los problemas por falta de comunicación así evitamos desplazarnos donde esté instalado, desbloquearlo y poder volver a funcionar correctamente.

PARA LA CUENTA DE EXPLOTACIÓN

Con los datos almacenados en la unidad de comunicaciones MASTER+ más el tarifador de compañía eléctrica y mediante el programa ServiASTRO usted podrá realizar las siguientes tareas:

- Gestionar consumos mensuales con procedimiento automático o manual.
- Mejorar la calidad del suministro eléctrico (fallo de suministro y tiempo sin servicio).
- Comparativa de consumos entre meses y años anteriores.
- Comparativa de consumos cambiando niveles de ahorro.
- Cierres mensuales de consumo facilitado por el controlador/tarifador eléctrico
- Comparación del consumo leído con el consumo facturado por la compañía de suministro.
- Análisis de resultados en kW y en Euros.
- Gestión de consumo realizada por grupos seleccionados.
- Gestión de consumo a todos los centros en conjunto.

Aux.3
Aux.2
Aux.1
Comun.

Sistema de detección de robo de cable
Detector línea cortada (DLC+)

Sistema de detección de robo de cable
Detector línea cortada (DLC+)



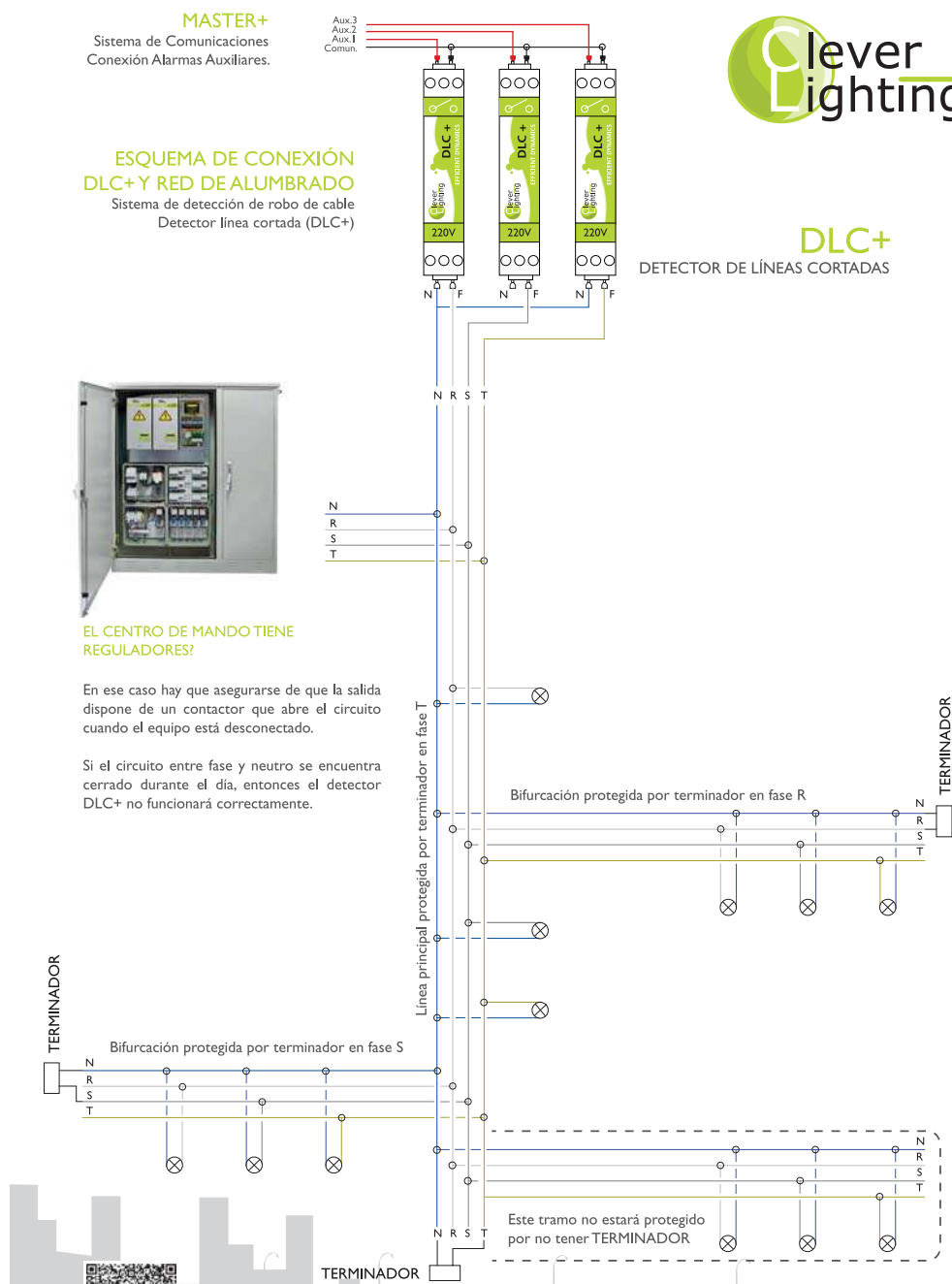
EL CENTRO DE MANDO TIENE REGULADORES?

En ese caso hay que asegurarse de que la salida dispone de un contactor que abre el circuito cuando el equipo está desconectado.

Si el circuito entre fase y neutro se encuentra cerrado durante el día, entonces el detector DLC+ no funcionará correctamente.



DLC+
DETECTOR DE LÍNEAS CORTADAS



Cleverlighting S.L.: c/ de l'Agricultura, 106 • 08208 Sabadell • BCN • t. (+34) 93 700 92 02
@.info@cleverlighting.com • www.cleverlighting.com

ANNEX VI – PLÀNOLS



Iborra_05_2018.dwg Din-A3

Projecte: 2017-05:
**Projecte d'enllumenat públic
de les obres d'urbanització
de les parcel·les Iborra
i l'Ermida de la Salut**

L' ENGINYERA INDUSTRIAL MUNICIPAL

OLGA CALDERÓ SOLÉ
Títol:

SITUACIÓ

Escala: Núm. de planot: **1**

... Full:

Maig de 2018 1 de 1



Límit àmbit d'actuació del
PA102



iborra_04_2018.dwg Din-A3

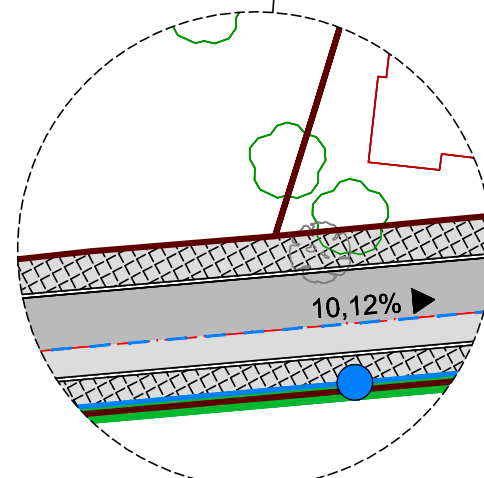
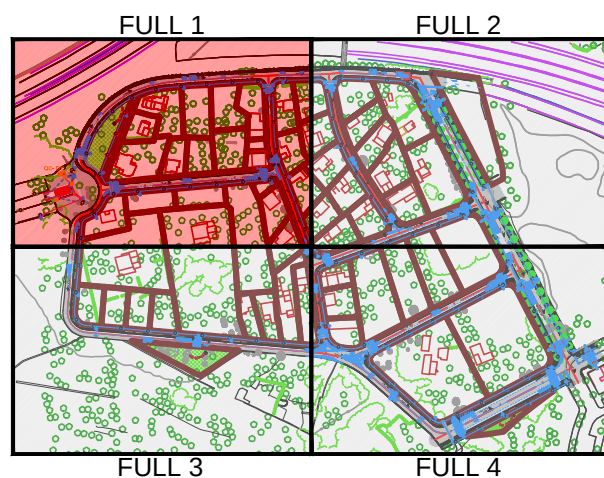
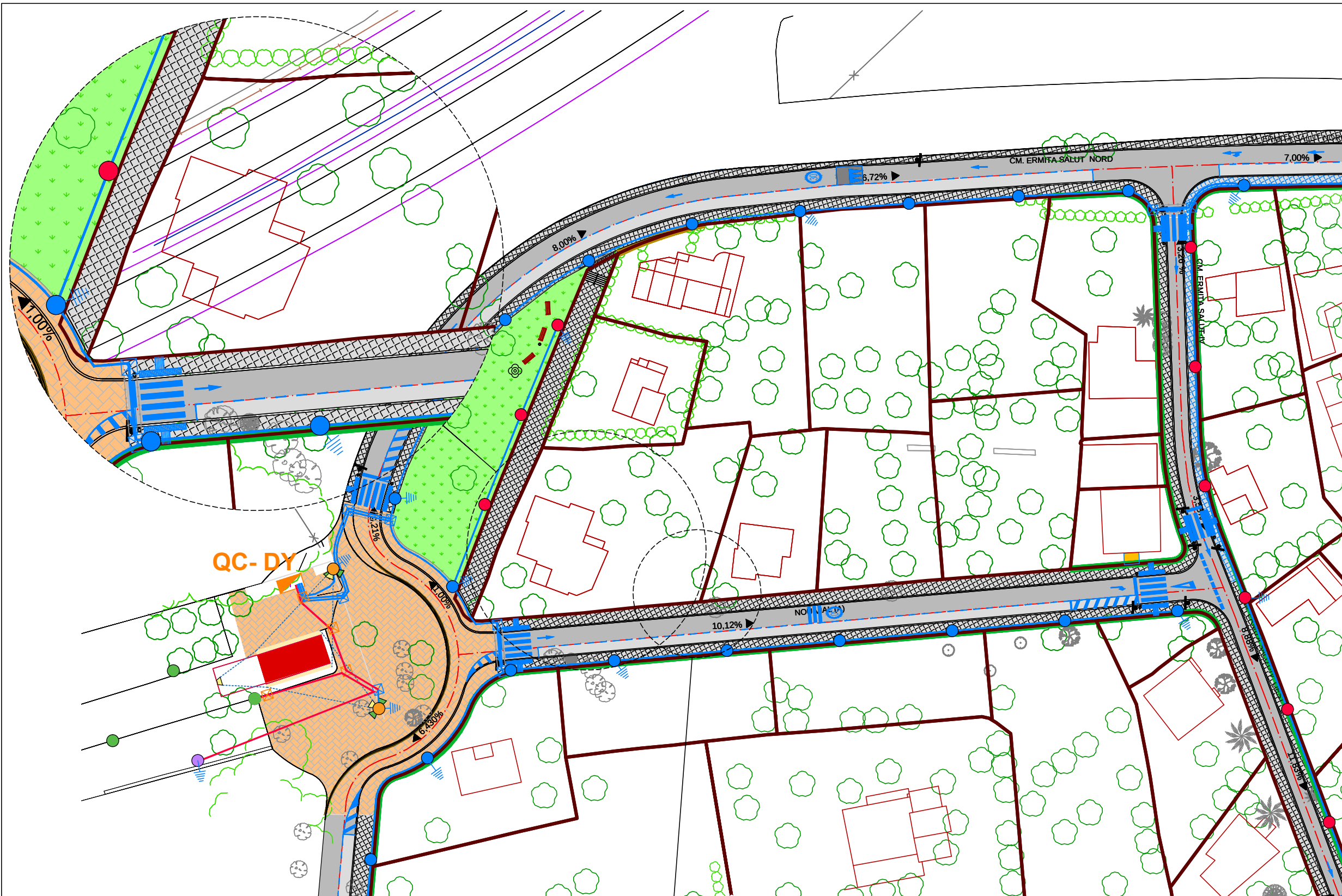
Projecte 2017-05:
**Projecte d'enllumenat públic
de les obres d'urbanització
de les parcel·les Iborra
i l'Ermida de la Salut**

L' ENGINYERA INDUSTRIAL MUNICIPAL

OLGA CALDERÓ SOLÉ
Títol:
EMPLAÇAMENT

Escala:	Núm. de planol:	2
1:		
Data:	Full:	1 de 1
Juny de 2020		

ÀREA DEL TERRITORI
SERVEI D'URBANISME
Serveis Tècnics d'Enginyeria Industrial



LLEGGENDA

- Quadre de comandament existent, a modificar
- Troneta existent
- Nou punt de llum format per columna troncocònica de 4,5m amb llumenera Circus 32LED 34W 3000K F4T1.
- Nou punt de llum format per columna troncocònica de 4,5m amb llumenera Circus 32LED 34W 3000K F2T1.
- Punt de llum existent format per columna troncocònica de 3,5m a substituir la llumenera per nova Walk TOP 42led 45w 3000K F4T1.
- Nou punt de llum format per columna tipus Tarraco G de 3,5m amb llumenera Walk TOP 42led 45w 3000K F4T1.

- Nou punt de llum format per columna cilíndrica de 6m amb llumeneres Walk TOP 42led 45w 3000K F4T1 a 5m, i projector ornamental Visio 10LED 62W L50° LM Ambar a 5m.
- Projector ornamental a substituir per nou Visio 10LED 62W L50° LM Ambar.
- Punt de llum existent format per columna troncocònica de 3,5m a substituir el projector per nou Visio 10LED 62W L50° LM Ambar.
- Nova Troneta de registre amb tapa de foneria
- Línea elèctrica de disposició soterrada en nova canalització, de cable de Cu tetrapolar tipus V-0,6/1Kv, protegida amb tub de polietilè vermell (amb guia de plàstic interior) corrugat de Ø60 mm.
- Línea elèctrica de disposició soterrada en canalització existent, de cable de Cu tetrapolar tipus V-0,6/1Kv.
- Canalització soterrada de protecció de línea de distribució, amb 3 tubs de polietilè vermell (amb guia de plàstic interior) corrugat de Ø125mm.
- Placa de terres. D'acer galvanitzada, en forma d'estel (calada), de 0,45m² i 2mm. de gruix.



iborra_04_2018.dwg Din-A3

Projecte 2017-05:

Projecte d'enllumenat públic de les obres d'urbanització de les parcel·les Iborra i l'Ermida de la Salut

L' ENGINYERA INDUSTRIAL MUNICIPAL

OLGA CALDERÓ SOLÉ

Títol:

DISPOSICIÓ DEL LES LLUMENERES

Escala: Núm. de planol:

1: 3

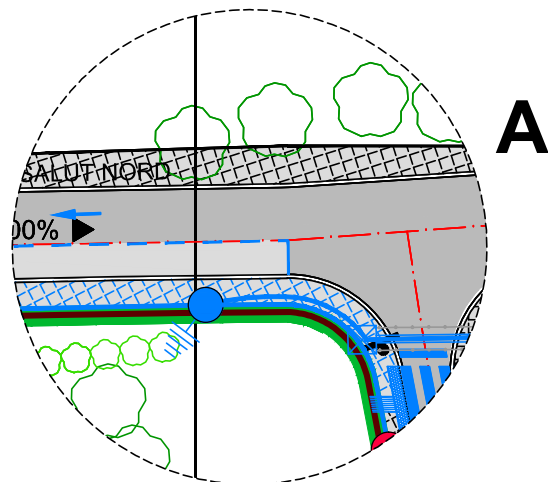
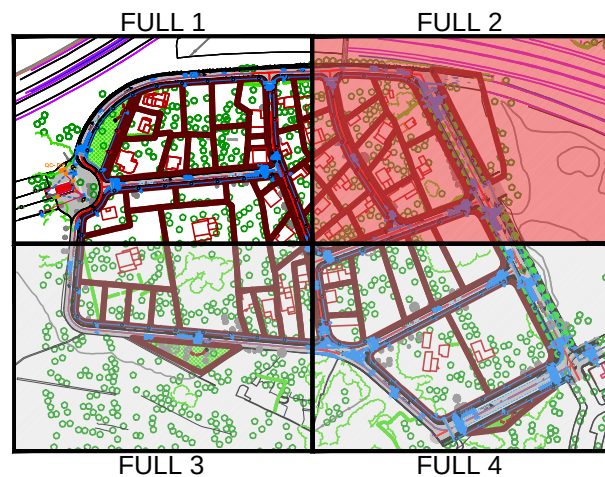
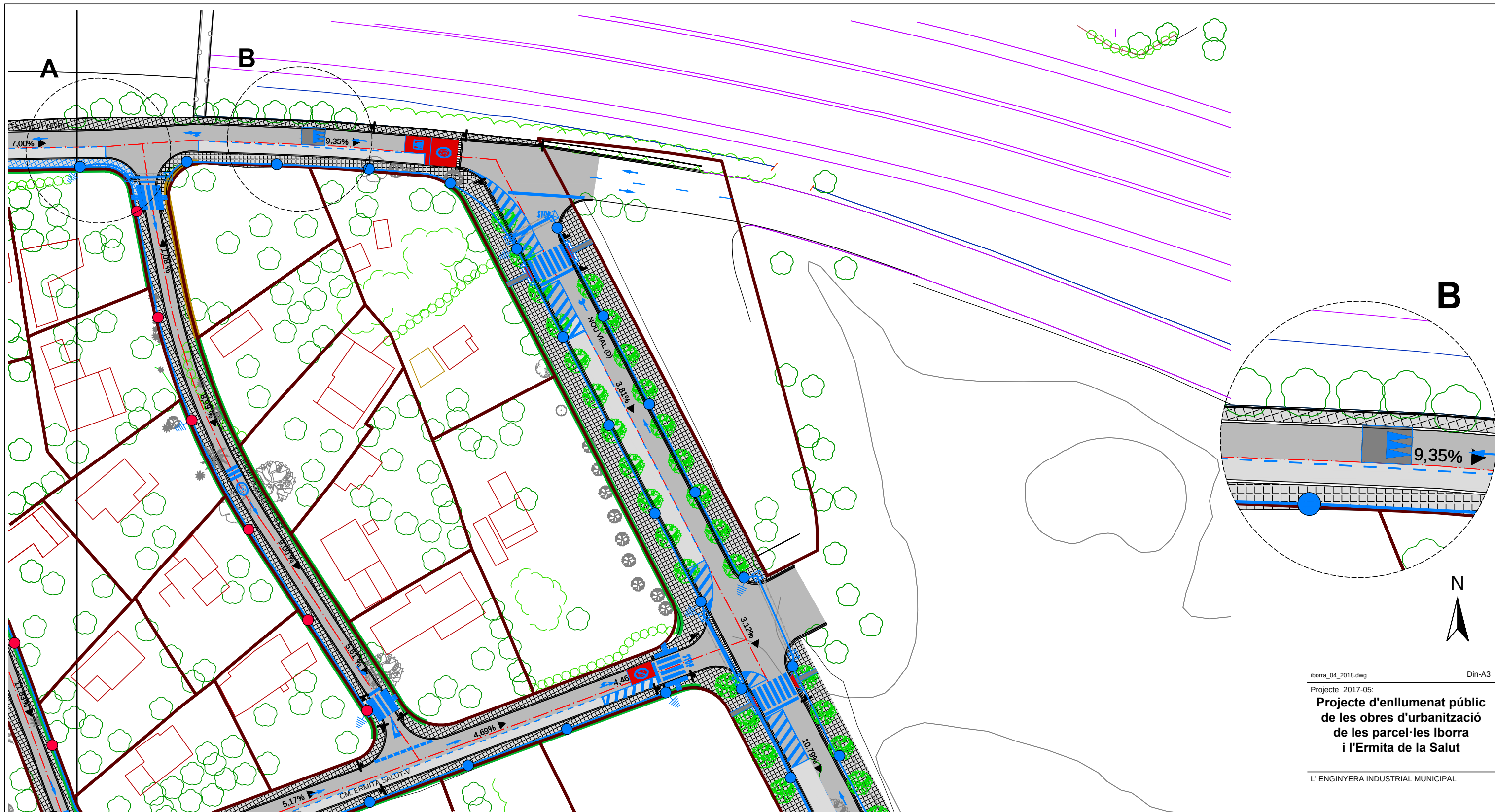
Data: Full:

Juny de 2020 1 de 4

ÀREA DEL TERRITORI

SERVEI D'URBANISME

Serveis Tècnics d'Enginyeria Industrial



LLEGGENDA

- Quadre de comandament existent, a modificar
- Troneta existent
- Nou punt de llum format per columna trocònica de 4,5m amb llumenera Circus 32LED 34W 3000K F4T1.
- Nou punt de llum format per columna trocònica de 4,5m amb llumenera Circus 32LED 34W 3000K F2T1.
- Punt de llum existent format per columna trocònica de 3,5m a substituir la llumenera per nova Walk TOP 42led 45w 3000K F4T1.
- Nou punt de llum format per columna tipus Tarraco G de 3.5m amb llumenera Walk TOP 42led 45w 3000K F4T1.

- Nou punt de llum format per columna cilíndrica de 6m amb llumeneres Walk TOP 42led 45w 3000K F4T1 a 5m, i projector ornamental Visio 10LED 62W L50° LM Ambar a 5m.
- Projector ornamental a substituir per nou Visio 10LED 62W L50° LM Ambar.
- Punt de llum existent format per columna trocònica de 3.5m a substituir el projector per nou Visio 10LED 62W L50° LM Ambar.
- Nova Troneta de registre amb tapa de foneria
- Línea elèctrica de disposició soterrada en nova canalització, de cable de Cu tetrapolar tipus V-0,6/1Kv, protegida amb tub de polietilè vermell (amb guia de plàstic interior) corrugat de Ø60 mm.
- Línea elèctrica de disposició soterrada en canalització existent, de cable de Cu tetrapolar tipus V-0,6/1Kv.
- Canalització soterrada de protecció de línea de distribució, amb 3 tubs de polietilè vermell (amb guia de plàstic interior) corrugat de Ø125mm.
- Placa de terres. D'acer galvanitzada, en forma d'estel (calada), de 0.45m² i 2mm. de gruix.

iborra_04_2018.dwg Din-A3

Projecte 2017-05:
**Projecte d'enllumenat públic
de les obres d'urbanització
de les parcel·les Iborra
i l'Ermida de la Salut**

L' ENGINYERA INDUSTRIAL MUNICIPAL

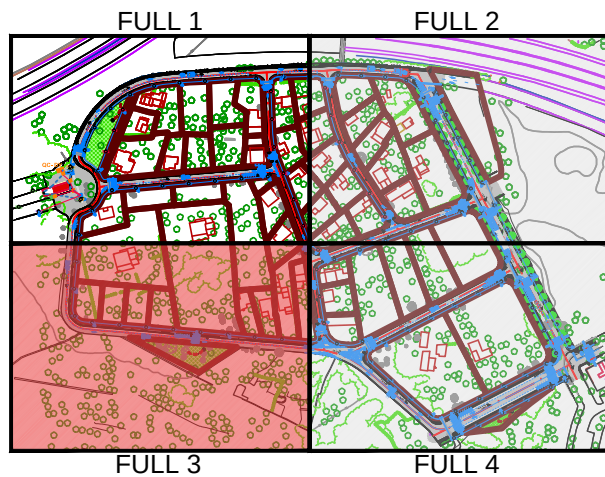
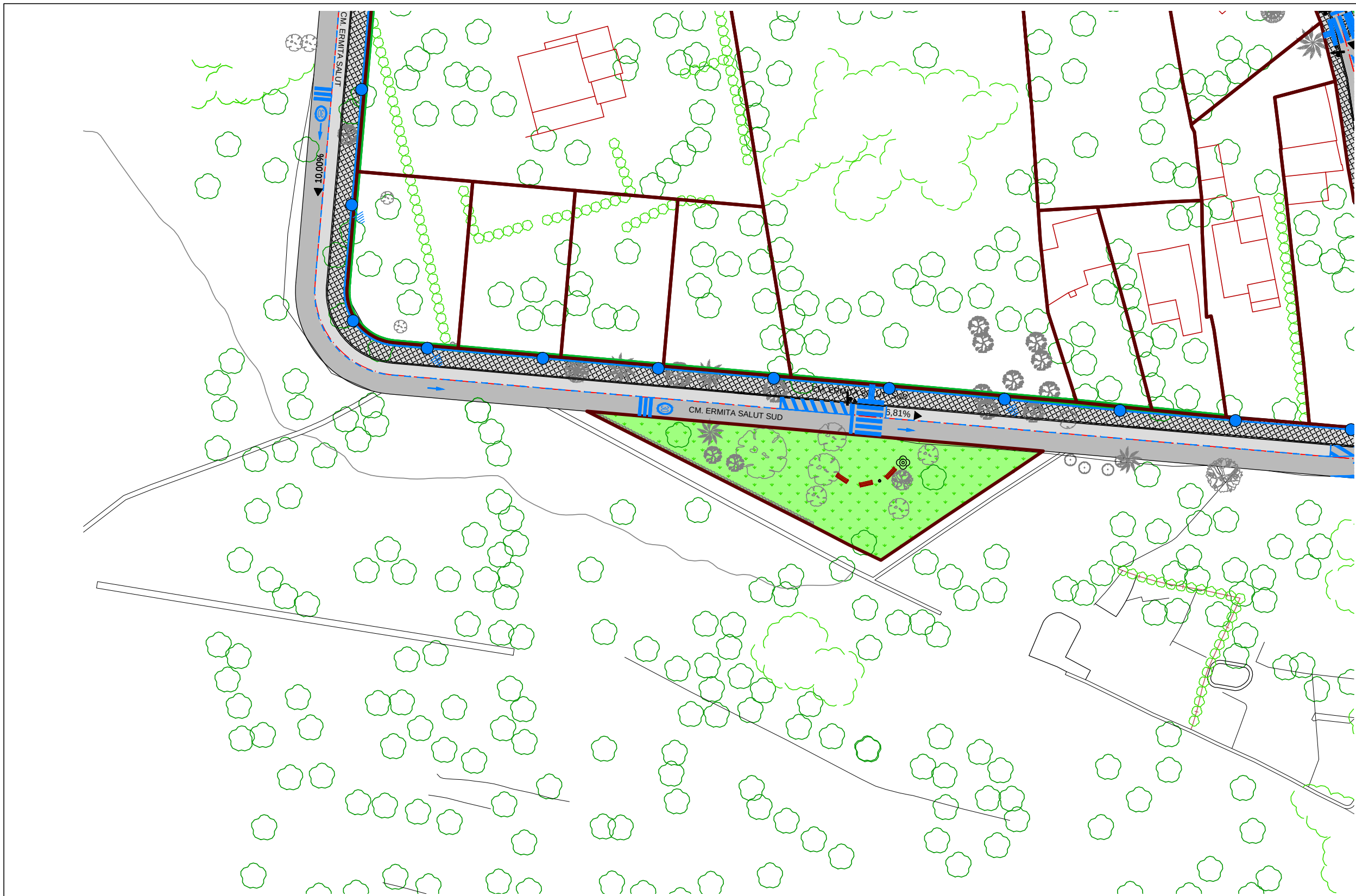
OLGA CALDERÓ SOLÉ
Títol:

DISPOSICIÓ DEL LES LLUMENERES

Escala: Núm. de
1: planol: **3**

Data: Full:
Juny de 2020 **2 de 4**

**ÀREA DEL TERRITORI
SERVEI D'URBANISME**
Serveis Tècnics d'Enginyeria Industrial



LLEGGENDA

- Quadre de comandament existent, a modificar
- Troneta existent
- Nou punt de llum format per columna troncocònica de 4,5m amb llumenera Circus 32LED 34W 3000K F4T1.
- Nou punt de llum format per columna troncocònica de 4,5m amb llumenera Circus 32LED 34W 3000K F2T1.
- Punt de llum existent format per columna troncocònica de 3,5m a substituir la llumenera per nova Walk TOP 42led 45w 3000K F4T1.
- Nou punt de llum format per columna tipus Tarraco G de 3,5m amb llumenera Walk TOP 42led 45w 3000K F4T1.
- Nou punt de llum format per columna cilíndrica de 6m amb llumeneres Walk TOP 42led 45w 3000K F4T1 a 5m, i projector ornamental Visio 10LED 62W L50° LM Ambar a 5m.
- Projector ornamental a substituir per nou Visio 10LED 62W L50° LM Ambar.
- Punt de llum existent format per columna troncocònica de 3,5m a substituir el projector per nou Visio 10LED 62W L50° LM Ambar.
- Nova Troneta de registre amb tapa de foneria
- Línea elèctrica de disposició soterrada en nova canalització, de cable de Cu tetrapolar tipus V-0,6/1Kv, protegida amb tub de polietilè vermell (amb guia de plàstic interior) corrugat de Ø60 mm.
- Línea elèctrica de disposició soterrada en canalització existent, de cable de Cu tetrapolar tipus V-0,6/1Kv.
- Canalització soterrada de protecció de línea de distribució, amb 3 tubs de polietilè vermell (amb guia de plàstic interior) corrugat de Ø125mm.
- Placa de terres. D'acer galvanitzada, en forma d'estel (calada), de 0,45m² i 2mm. de gruix.



iborra_04_2018.dwg

Din-A3

Projecte 2017-05:

Projecte d'enllumenat públic de les obres d'urbanització de les parcel·les Iborra i l'Ermida de la Salut

L' ENGINYERA INDUSTRIAL MUNICIPAL

OLGA CALDERÓ SOLÉ

Títol:

DISPOSICIÓ DEL LES LLUMENERES

Escala:

Núm. de planol:

1:

Data:

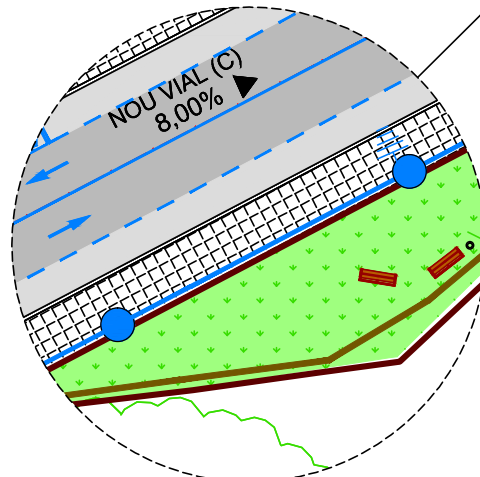
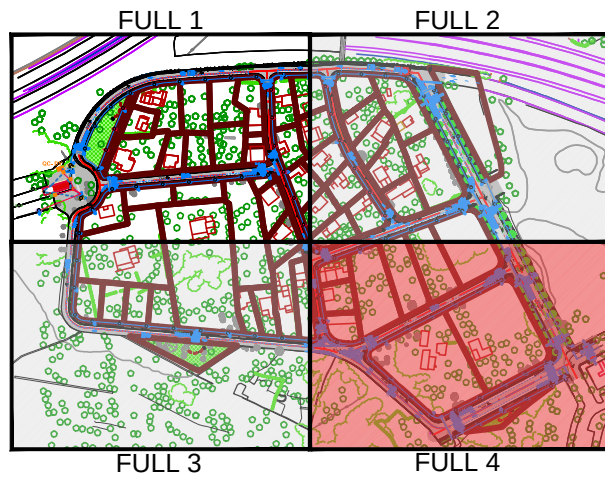
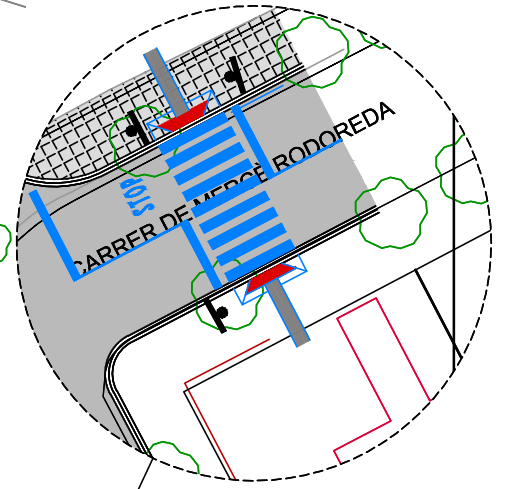
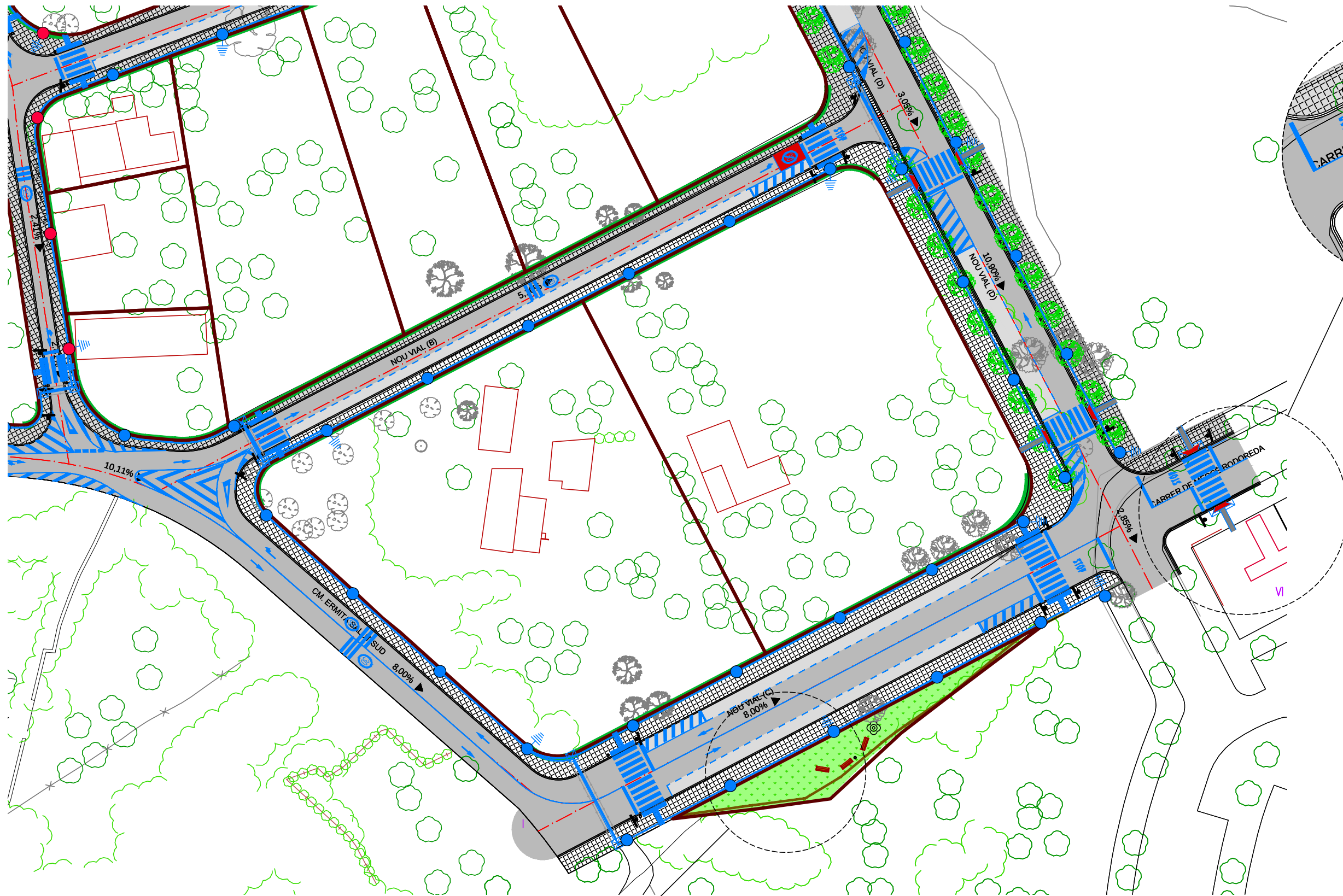
Juny de 2020

3

Full:

3 de 4

ÀREA DEL TERRITORI
SERVEI D'URBANISME
Serveis Tècnics d'Enginyeria Industrial



LLEGGENDA

- Quadre de comandament existent, a modificar
- Troneta existent
- Nou punt de llum format per columna trocònica de 4,5m amb llumenera Circus 32LED 34W 3000K F4T1.
- Nou punt de llum format per columna trocònica de 4,5m amb llumenera Circus 32LED 34W 3000K F2T1.
- Punt de llum existent format per columna trocònica de 3,5m a substituir la llumenera per nova Walk TOP 42led 45w 3000K F4T1.
- Nou punt de llum format per columna tipus Tarraco G de 3,5m amb llumenera Walk TOP 42led 45w 3000K F4T1.

- Nou punt de llum format per columna cilíndrica de 6m amb llumeneres Walk TOP 42led 45w 3000K F4T1 a 5m, i projector ornamental Visio 10LED 62W L50° LM Ambar a 5m.
- Projector ornamental a substituir per nou Visio 10LED 62W L50° LM Ambar.
- Punt de llum existent format per columna trocònica de 3,5m a substituir el projector per nou Visio 10LED 62W L50° LM Ambar.
- Nova Troneta de registre amb tapa de foneria
- Línea elèctrica de disposició soterrada en nova canalització, de cable de Cu tetrapolar tipus V-0,6/1Kv, protegida amb tub de polietilè vermell (amb guia de plàstic interior) corrugat de Ø60 mm.
- Línea elèctrica de disposició soterrada en canalització existent, de cable de Cu tetrapolar tipus V-0,6/1Kv.
- Canalització soterrada de protecció de línea de distribució, amb 3 tubs de polietilè vermell (amb guia de plàstic interior) corrugat de Ø125mm.
- Placa de terres. D'acer galvanitzada, en forma d'estel (calada), de 0,45m² i 2mm. de gruix.

iborra_04_2018.dwg

Din-A3

Projecte 2017-05:

Projecte d'enllumenat públic de les obres d'urbanització de les parcel·les Iborra i l'Ermita de la Salut

L' ENGINYERA INDUSTRIAL MUNICIPAL

OLGA CALDERÓ SOLÉ

Títol:

DISPOSICIÓ DELS LLUMENERES

Escala: Núm. de planol: **3**

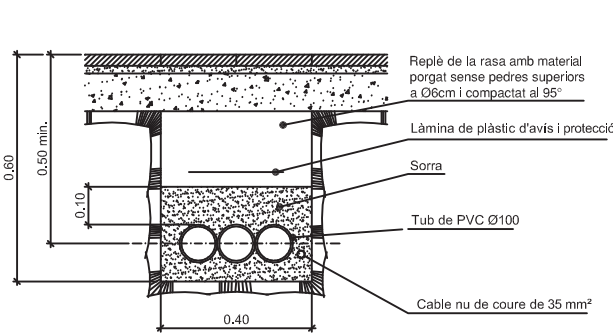
1: Data: Full: **4 de 4**

Juny de 2020

ÀREA DEL TERRITORI
SERVEI D'URBANISME
Serveis Tècnics d'Enginyeria Industrial

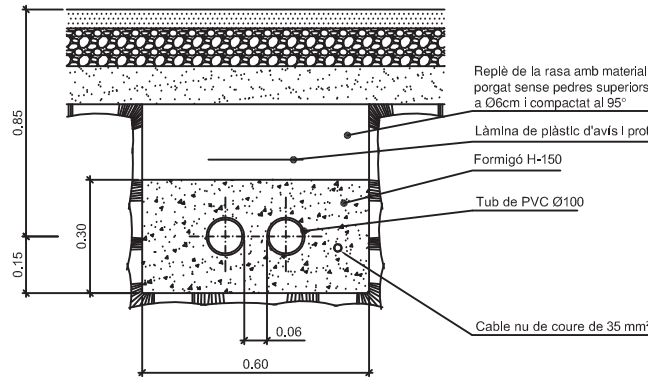
RASA TIPUS PER A ENTUBAR CABLES EN ZONES DE VORERES

(Es col·locarà un nombre de tubs igual al de circuits, més un tub lliure en previsió. Una sola línia per cada tub).

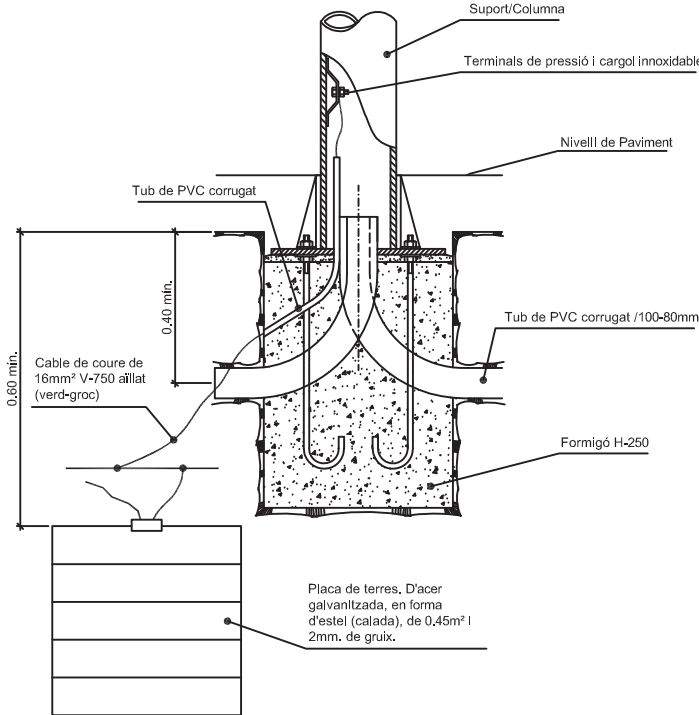


RASA TIPUS PER A ENTUBAR CABLES EN ZONES DE VIALS

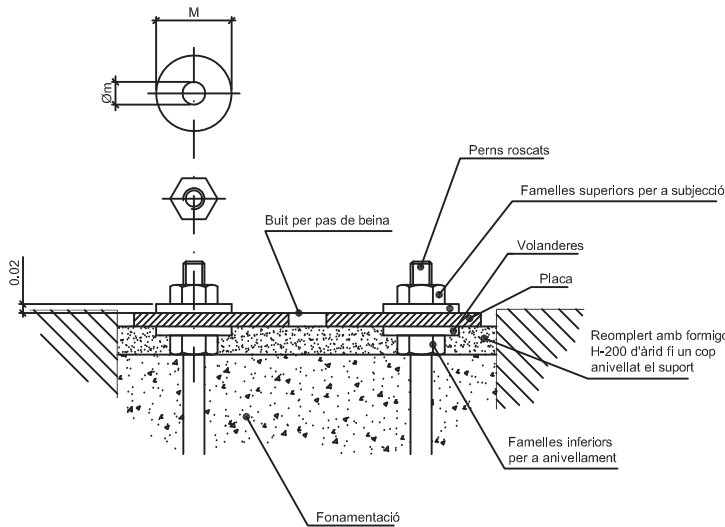
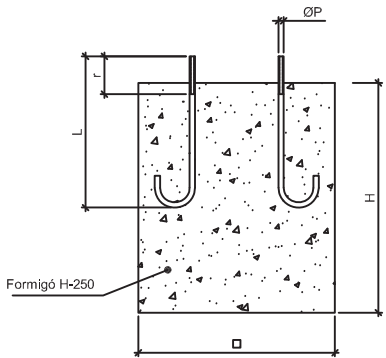
(Es col·locarà un nombre de tubs igual al de circuits una sola línia per cada tub).



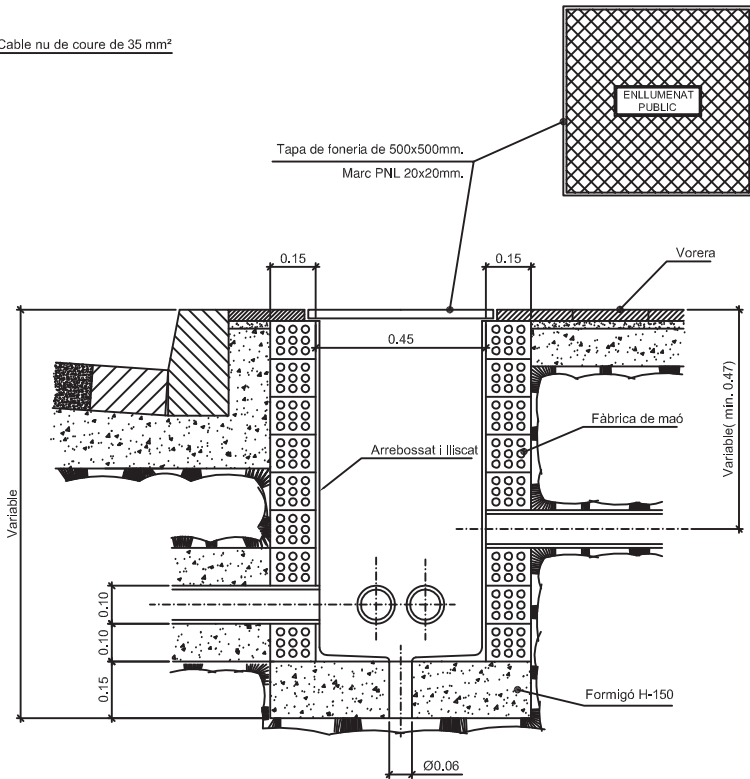
DETALL FONAMENT COLUMNA TIPUS I PRESSA A TERRA



DIMENSIONAT DE FONAMENTS I PERNS.



TRONETA TIPUS



ANCORATGES DE LES COLUMNES I BÀCULS

ALÇADA		3	3.50	4	4.50	5	6	7	8	9	10	11	12
FONAMENTACIONS	□	0.50	0.50	0.60	0.60	0.60	0.60	0.80	0.80	0.80	0.80	0.90	0.90
	H	0.65	0.65	0.65	0.65	0.70	0.80	0.80	0.80	0.95	1.00	1.00	1.20
PERNS	L	400	400	500	500	500	500	700	700	700	900	900	900
	Mètrica	m14	m14	m22	m22	m22	m22	m24	m24	m24	m27	m27	m27
	r	100	100	100	100	100	100	110	110	110	130	130	130
FEMELLES	Mètrica	M14	M14	M22	M22	M22	M22	M24	M24	M24	M27	M27	M27
VOLANDERES	M	50	50	50	50	50	50	50	50	60	60	60	60
	m	5	5	5	5	5	5	5	5	5	8	8	8
	Øa	15	15	23	23	23	23	25	25	25	28	28	28

NOTA: TOTES LES DIMENSIONS SON EN MIL·LIMETRES EXCEPTE ELS DIMENSIONATS DE LES ALÇADES I FONAMENTACIONS QUE SON EN METRES

Iborra_05_2018.dwg Din-A3

Projecte 2017-05:
Projecte d'enllumenat públic de les obres d'urbanització de les parcel·les Iborra i l'Ermida de la Salut

L' ENGINYERA INDUSTRIAL MUNICIPAL

OLGA CALDERÓ SOLÉ

Títol:
DETALLS D'ENLLUMENAT

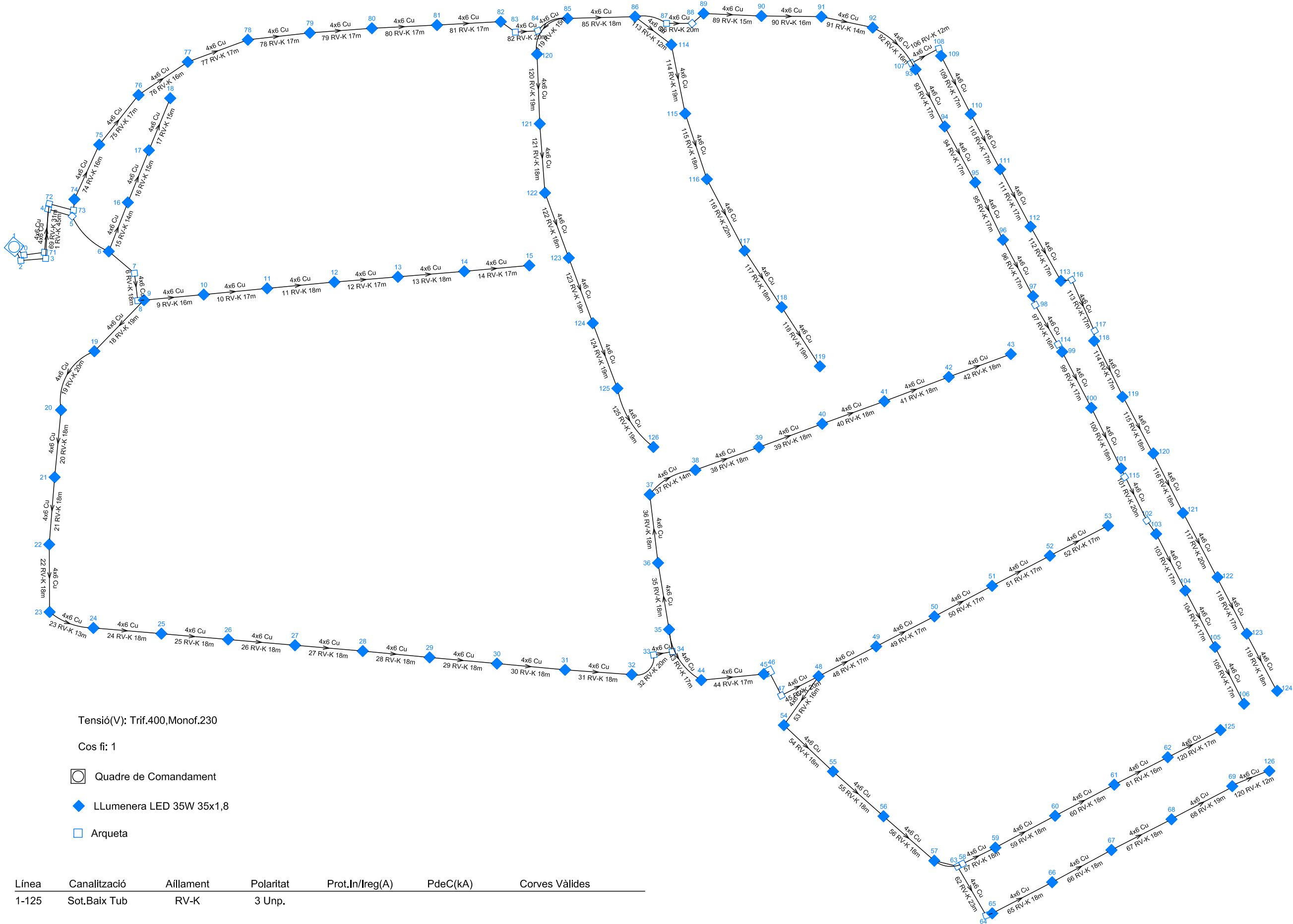
Escala: Núm. de planot: **4**

Data: Full:

Maig de 2018 1 de 1



ÀREA DEL TERRITORI
SERVEI D'URBANISME
Serveis Tècnics d'Enginyeria Industrial



Iborra_04_2018.dwg Din-A3

Projecte 2017-05:
**Projecte d'enllumenat públic
de les obres d'urbanització
de les parcel·les Iborra
i l'Ermita de la Salut**

L' ENGINYERA INDUSTRIAL MUNICIPAL

OLGA CALDERÓ SOLÉ
Títol:
CÀLCULS ELÈCTRICS

Escala: Núm. de
1:1000 planot: **5**
Data: Full:
Juny de 2020 **1 de 1**

ÀREA DEL TERRITORI
SERVEI D'URBANISME
Serveis Tècnics d'Enginyeria Industrial

ANNEX VII – PLEC DE CONDICIONS

ANNEX VII.1. – PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

NORMATIVA D'APLICACIÓ

A més de les condicions establertes al projecte tècnic i als plecs de condicions, caldrà donar compliment a la normativa vigent que sigui d'aplicació, així com a les ordenances municipals i normativa emesa per part de la Companyia subministradora.

ACTUACIONS I INDICACIONS GENERALS

Comprovació del replantejament

La comprovació del replantejament inclourà els eixos dels carrers, les alineacions de vorades, les alineacions de façanes i d'altres punts definitoris de xamfrans i/o elements descriptius de la zona a actuar.

Les dades, cotes i punts fixats seran anotats en un annex a l'acta de comprovació del replantejament, el qual s'adjuntarà a l'expedient d'obra. Es lliurarà una còpia al contractista.

Determinació de materials

Un cop adjudicades les obres, i abans d'iniciar els treballs, el contractista presentarà a la direcció facultativa els catàlegs, mostres, certificats de garantia, etc dels materials que es pretén utilitzar a l'obra així com el procés d'execució. De tota la relació de materials del projecte, inclosos els anomenats com "similars" o "equivalents", no es podrà utilitzar cap material que no hagi estat autoritzat prèviament per la Direcció d'Obra.

Aquest control previ no constitueix recepció definitiva i poden ser rebutjats per la direcció facultativa, fins i tot un cop instal·lats, en cas que es consideri que aquests no presenten les característiques adequades segons l'establert a la documentació tècnica que ha servit de base per a l'adjudicació dels treballs. En aquest cas, hauran de ser substituïts per d'altres que estiguin d'acord amb la qualitat exigida.

Tots els materials, fins i tot els que no es trobin relacionat al Plec de condicions tècniques, hauran de ser de primera qualitat i hauran de trobar-se n bon estat, sense defectes ni deteriorats.

Assaigs

La direcció facultativa podrà requerir al contractista la realització de qualsevol assaig, anàlisis o comprovació per tal de determinar les propietats físiques, mecàniques i/o elèctriques dels material, elements o instal·lacions que formin part dels treballs.

La direcció facultativa determinarà si aquestes comprovacions es realitzaran mitjançant certificats emesos per la fàbrica d'origen, laboratoris oficials o a la mateixa obra, segons es consideri més escaient.

En cas de discrepància de resultats, aquests es realitzaran als laboratoris oficials acreditats que indiqui la direcció facultativa.

Totes les despeses aniran a càrrec del contractista.

Personal

El contractista haurà de tenir en tot moment al personal necessari, segons la naturalesa i volum dels treballs, per tal de poder dur a terme l'obra en les condicions definides a la documentació tècnica.

El personal haurà de tenir els coneixements i formació necessaris per tal de dur a terme les tasques que tenen encomanades.

El contractista haurà de tenir en tot moment a un encarregat que s'ocupi de l'organització dels treballs. Aquest serà qui rebrà les ordres de la direcció facultativa i les transmetrà als operaris.

Quan la direcció facultativa ho consideri oportú, podrà requerir a un tècnic titulat que representi al contractista en algunes o totes les qüestions de l'obra.

Totes les despeses generades aniran a càrrec del contractista.

Materials i mitjans disponibles

L'adjudicatari haurà de disposar a l'obra del personal, materials i equips que siguin necessaris per a la correcta execució de les operacions contemplades al contracte.

Estudis previs a la realització de l'obra

De forma prèvia a l'inici de l'obra l'adjudicatari haurà de preparar un estudi, amb plànols i la documentació que consideri adient, on es determini quines afectacions tindrà l'obra i quines mesures correctores s'aplicaran. Caldrà estudiar les afectacions a trànsit de vianants o vehicles, accessos a escales de veïns, comerços i aparcaments, terrasses i d'altres elements que es trobin a la via pública. Caldrà estudiar i proposar les mesures correctores adients per tal de reduir al mínim l'afectació de l'obra, les quals hauran de ser aprovades per la Direcció Facultativa.

Per a la delimitació del recinte de l'obra caldrà tenir en compte que caldrà ocupar el mínim espai possible i, en cas que sigui necessari utilitzar tanques, aquestes hauran de ser homologades.

Serveis existents

Cal considerar, de forma prèvia a l'execució de les obres, l'existència de serveis. El contractista sol·licitarà a les diferents companyies titulars o concessionàries de serveis els plànols de situació dels mateixos prèviament al inici de les obres, localitzant-los "in situ" a fi i efecte de no produir desperfectes i d'evitar el perill del personal de l'obra o de persones alienes a la mateixa.

Les obres seran executades tenint especial cura de l'existència d'aquells serveis, responsabilitzant-se el Contractista dels danys a les persones o a les instal·lacions que es derivin de la realització de les obres.

Als preus unitaris ja s'hi inclou la dificultat que suposa treballar en aquelles zones amb els serveis en marxa i sense modificar-los.

ACTUACIONS DURANT EL DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

Desenvolupament de les obres

Abans de l'inici de les obres es procedirà, juntament amb la direcció facultativa, a la comprovació de la zona i a la redacció de l'acta de comprovació de replanteig.

La direcció facultativa podrà exigir la deconstrucció i conseqüent construcció, sense cap cost per a l'Ajuntament, de les obres o unitats d'obra que consideri defectuoses o mal executades, encara que haguessin estat certificades o abonades.

El contractista no podrà introduir cap modificació sense l'autorització escrita de l'òrgan de contractació que, si s'escau, l'aprovi a proposta de la Direcció facultativa d'acord amb el procediment que s'hagi previst al plec de clàusules administratives.

Senyalització i retolació informativa

El contractista haurà de disposar de totes les indicacions que estableixi la normativa de prevenció de riscos laborals i el pla de seguretat i salut.

En cas d'haver de provocar restriccions o afectacions parcials o totals al trànsit, el contractista, prèvia autorització de la direcció facultativa, haurà de posar-ho en coneixement de la Guàrdia Urbana. En aquests casos, el contractista disposarà de la senyalització informativa i de seguretat que es consideri oportuna, la qual cosa correrà al seu càrrec.

No s'admetran els cartells informatius i de senyalització o tanques amb desperfectes, incoherències o en mal estat general.

La senyalització haurà de garantir en tot moment tant la seguretat de vianants i vehicles com la pròpia seguretat del personal treballador a l'obra.

En horari nocturn caldrà dotar els elements d'il·luminació i abalisament que siguin necessaris.

En cap cas es podrà deixar sense delimitació o senyalització sots, rases i /o excavacions. Les delimitacions hauran de realitzar-se amb tanques o elements amb consistència suficient per a evitar accidents. No s'admetran cintes de plàstic o altres elements no homologats.

Totes les despeses originades per l'acompliment dels aspectes anteriors anirà a càrrec de l'adjudicatari.

Informes parcials de situació de l'obra

En cas que la Direcció Facultativa ho consideri oportú degut a les dimensions de l'obra, l'adjudicatari haurà de presentar un informe de seguiment i control a la Direcció Facultativa que inclogui, com a mínim, els següents punts:

- Informe de seguiment del programa de treballs, indicant el grau en % d'acompliment del programa, desviacions existents o previstes i mesures de correcció.
- Incidències econòmiques, temporals o d'altres tipus.
- Documentació fotogràfica de les obres (en format digital) on s'il·lustri l'estat abans de l'obra i l'estat de la mateixa durant cada període de temps.

Noves escomeses

En cas que la naturalesa de les obres ho comporti, l'adjudicatari, dins del desenvolupament normal de les obres, haurà de prepara la documentació i realitzar els tràmits necessaris per tal de contractar escomeses elèctriques, especialment en el cas de connexionat de nous enllumenats que es puguin instal·lar. La petició es realitzarà a través del departament d'Enginyeria Industrial.

Dins del termini d'execució de l'obra s'haurà de procedir a l'enretirada dels enllumenats substituïts (o enretirats), un cop el nou estigui connectat a la xarxa. No es procedirà a la recepció de l'obra si no s'ha procedit a l'enretirada de l'enllumenat existent.

Altres permisos o llicències

El contractista haurà de sol·licitar i obtenir els permisos municipals, dels serveis d'indústria de l'Administració de la Generalitat, de la Companyia subministradora, etc. que siguin necessaris segons la reglamentació vigent, per a la realització i funcionament de les obres i instal·lacions.

Enretirada de punts de llum

A les tasques d'enretirada de punts de llum (bàculs) s'haurà de tenir especial cura amb la senyalització que s'hi pugui trobar adossada. En aquests casos, caldrà reposar la senyalització, mantenint la configuració inicial o variant-la en cas que es consideri necessari per l'existència de diferent configuració a la inicial.

De forma prèvia a l'inici de les obres, l'adjudicatari haurà de realitzar un estudi de la senyalització inicial existent i les possibles afectacions, el qual grafiarà en un plànol.

Quan es reposi la senyalització als nous punts de llum, aquesta haurà de col·locar-se amb les fixacions adequades.

L'obra no es considerarà finalitzada fins que no es trobin tots els elements de senyalització o mobiliari degudament recol·locats.

Arbrat i espècies vegetals

L'adjudicatari haurà de vetllar per la conservació i protecció de l'arbrat i altres espècies vegetals que puguin trobar-se dins de la zona d'influència de l'obra.

En cas d'haver de tallar o enretirar parcial o totalment algun element vegetal caldrà autorització de la direcció facultativa, prèvia consulta al Departament municipal competent en aquesta matèria.

Neteja i conservació de l'obra

La conservació de les obres anirà a càrrec de l'adjudicatari. Caldrà realitzar, com a mínim diàriament, una neteja de l'obra i aquesta haurà de trobar-se en bon estat fins a la recepció definitiva.

Així mateix, l'adjudicatari haurà de complir amb la normativa de gestió de residus de la construcció i amb tot l'indicat a la documentació tècnica que forma part del contracte d'obra.

Responsabilitats

El contractista és l'únic responsable de totes les contravencions que ell cometi durant l'execució de les obres. Les conseqüències, danys i perjudicis que se'n puguin derivar aniran exclusivament al seu càrrec.

El contractista és l'únic responsable de l'execució de l'obra contractada, i no té cap dret a indemnització pel major preu que puguin resultar-li les distintes unitats ni per les errades que puguin cometre durant la seva realització.

També serà responsable pels possibles accidents que es produeixin durant l'execució de l'obra. El contractista haurà de complir en tot moment amb les obligacions legals i econòmiques derivades de les obres contractades.

ACTUACIONS AL FINALITZAR LES OBRES

Acta de recepció i documentació a preparar per l'adjudicatari

A la finalització de les obres es realitzarà una acta de recepció de l'obra.

Si l'acte de recepció conté aspectes a esmenar per part de l'adjudicatari, aquest haurà d'esmenar les inconformitats en un termini màxim de 15 dies.

Per tal de poder fer la recepció de l'obra, caldrà aportar la següent documentació tècnica:

- Projecte final d'obres (As Built): Un cop finalitzades les obres, i en un termini no superior a un (1) mes, l'adjudicatari haurà de presentar un document final on es recullin totes les actuacions realitzades i els plànols de fi d'obra ("as built") en suport paper i informàtic d'acord a les especificacions i formats que indiqui la Direcció Facultativa i, com a mínim, en format AutoCad.
- Documentació relativa a la legalització i contractació de la instal·lació elèctrica:

- Projecte/Memòria de legalització visat (esquema unifilar, càlcul de caiguda de tensió de les línies, característiques tècniques dels materials instal·lats, models, potències, materials, homologacions, etc)
- Butlletins de l'instal·ladors (ELEC 1)
- Certificat instal·lació elèctrica signat per OCA.
- Acta favorable de l'OC A (quan la potència sigui superior a 5kW o sigui necessari segons REBT)
- Plànol fi d'obra de l'escomesa elèctric realitzat pel punt de servei que hagi realitzat la connexió.
- Compliment dels requeriments del Reglament d'Eficiència energètica (RD 1890/2008), càlcul de l'eficiència energètica de la instal·lació i la seva qualificació.
- Mesures luminotècniques de la instal·lació i nsitu un cop executada l'obra (luminància mitjan i uniformitat).
- Certificats d'homologació i/o altres resultats dels assajos que s'hagin dut a terme per tal de certificar els materials utilitzats.
- Qualsevol altra documentació tècnica que la Direcció Facultativa consideri necessària per a la correcta recepció de l'obra.

AMIDAMENT I ABONAMENT DE LES OBRES

Generalitats

La cubicació de les unitats d'obra executades es durà a terme d'acord amb les mesures preses conjuntament pels Serveis Tècnics d'Enginyeria Industrial Municipal i pel Contractista, anant pel compte d'aquest darrer totes les despeses que s'originin en l'amidament, tant pel que fa a mà d'obra com a materials.

Les unitats s'abonaran pel seu volum, pel seu pes, per la seva superfície, per la seva longitud o pel seu nombre d'unitats realment executades, d'acord a com figurin especificades al Quadre de preus núm. 1. Per a les unitats noves que puguin presentar-se s'especificarà clarament la forma d'abonament al moment d'acordar el seu preu actualitzat contradictori.

Abonament de m³ d'excavació de rases

El preu corresponent comprèn l'execució del metre cúbic d'excavació, qualsevol que sigui la naturalesa del terreny referit a aquest i no als productes extrets, qualsevol que sigui la profunditat, trobant-se comprés en el dit preu el cost de totes les operacions necessàries per a l'excavació i, fins i tot, el transport a abocador dels productes sobrants.

També està inclosa en el preu la tala i l'arrebossament de boscos, arrels i tota mena de vegetació, els apuntaments que s'estimin precisos per la Contracta o s'ordenin per la Direcció de l'Obra i els mitjans auxiliars necessaris i els esgotaments o desviacions de llits fluvials.

No serà abonable en cap cas l'excés d'excavació que el Contractista realitzi sobre els volums que es dedueixin de les dades obtingudes pel plànol i ordres que rebí de la Direcció d'Obra per escrit abans del començament o en el transcurs de l'execució de les obres.

Abonament del metre lineal de canalitzacions

Pe metre lineal (m) realment executat, comprovat i acceptat per la Direcció Facultativa.

Està inclosa l'excavació en qualsevol tipus de terreny i el rebliment de la rasa, la sorra, la cinta de senyalització, tots els tubs necessaris per a passar els conductors i el transport a l'abocador dels materials sobrants.

També està inclosa la compactació fins a un 95% del proctor normal.

En cas de canalització per a encreuaments de calçada, el preu inclou, amés, el formigó de protecció.

Abonaments dels conductors elèctrics

Per metres lineals realment instal·lats, comprovats i acceptats per la Direcció Facultativa. Incloent els tres metres, aproximadament, del cable que entra i surt de cada columna.

En el preu de metre lineal s'hi inclou cost de totes les operacions d'adquisició, transport, estesa i col·locació del conductor, així com també l'enretirada i l'abonament de les bobines corresponents.

El cablejat interior de les columnes està inclòs dins el preu de la unitat de punt de llum.

Abonament elèctrode de terra

Per unitat (u) acabada, comprovada i acceptada per la Direcció Facultativa.

El preu inclou el subministrament i la instal·lació, així com tots els materials i operacions necessàries per a deixar-lo totalment instal·lat.

Abonament d'arquetes

Per unitat (u) totalment acabada, comprovada i acceptada per la Direcció Facultativa. El preu inclou l'excavació, el replè, l'arqueta i la tapa.

Mesurament i abonament de les obres de fàbrica

Seràn d'abonament al Contractista les obres de fàbrica executades d'acord amb les condicions i els plànols del Projecte o d'altres possibles modificacions introduïdes per la Direcció d'Obra en el replanteig o durant l'execució d'aquelles. Aquestes modificacions hauran de constar en plànols de detall o bé en ordres escrites. Es mesuraran per unitats de volum o de superfície d'acord amb el que s'especifiqui al Quadre de preus número 1 i que serveixin de base per l'abonament

Abonament dels centres de maniobra i comptatge

Es mesurarà per unitat (u) acabada i en servei, comprovada i acceptada per la Direcció Facultativa.

S'inclouen aquells materials degudament instal·lats necessaris per a la correcta maniobra d'encesa, apagat, protecció i mesurament de les instal·lacions.

Inclou principalment: armari, quadre, rellotge horari, amperímetres i voltímetres, interruptors diferencials i magnetotèrmics, fusibles, sistema de control, posada a terra, basament per al corresponent ancoratge i cables elèctrics de connexió fins al quadre de baixa tensió dins de l'estació transformadora.

Al voltant del centre de transformació (15m) la presa de terra de l'enllumenat o de qualsevol altra instal·lació serà sempre amb recobriment ver/groc per tal de separar-lo del terra propi del centre de transformació.

Inclou també el subministrament i instal·lació de l'armari de maniobra, com a continent dels elements esmentats, així com l'obra civil d'assentament d'aquest. Tot això degudament connexionat i posat en servei.

Abonament de les columnes

Per unitat (u) acabada, comprovada i acceptada per la Direcció Facultativa.

Es defineix com el conjunt de columna, caixa de connexió, cables de connexionat des de la caixa fins a la llumenera, posada a terra de tot el conjunt, així com la fonamentació amb els seus pernys d'ancoratge, inclosa l'excavació.

Abonament de les llumeneres

Per unitat (u) acabada i en servei, comprovada i acceptada per la Direcció Facultativa.

Es defineix com el conjunt de lluminària tancada comperta, equip d'encesa i làmpada o grup òptic LED, driver, quips de protecció de sobretensions i/o resta d'elements que formin part del conjunt.

Abonament d'abassegaments

S'abonaran com a abassegaments únicament les unitats que consideri convenient el Director d'Obra i a un preu no superior al 75 % del que figura al Quadre de preus núm. 1, prèvia la tramitació legalment prevista.

Abonament de les obres incomplertes

Quan per rescissió o altres causes fos precís valorar l'obra incompleta, s'aplicarà el Quadre de preus número 2, sense que es pugi pretendre la valoració de cada unitat d'obra fraccionada en forma distinta a la valoració del dit quadre.

En cap d'aquests casos el Contractista tindrà dret a cap reclamació fonamentada en la insuficiència dels preus del dit Quadre per l'omissió del cost de qualsevol dels elements que constitueixen els referits preus.

Partides alçades del pressupost

Les obres que figuren al Pressupost d'aquest Projecte per quantitat alçada i que hauran de ser executades d'acord amb les prescripcions d'aquest Plec, seran mesurades i valorades com les restants, d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus núm. 1. Si és tractés d'unitats d'Obra no incloses en dit quadre, s'abonaran al preu que es fixi contradictòriament, el qual haurà de ser prèviament aprovat per la Direcció d'Obra.

No s'abonarà cap partida alçada en concepte de mitjans auxiliars, doncs totes les despeses d'aquesta índole queden incloses als corresponents preus unitaris.

Esgotaments

No s'abonaran les despeses d'esgotament que, per qualsevol causa, poguessin tenir les unitats d'obra per raó de la presència d'aigua o posició, com podrien ser: disminució del rendiment, primes al personal, botes i vestits d'aigua, etc. Aquestes despeses es consideren incloses als preus de les unitats.

Mitjans auxiliars

En cas de rescissió per incompliment del contracte per part del Contractista, els mitjans auxiliars del constructor podran ser utilitzats lliure i gratuïtament per la Direcció d'Obra fins a l'acabament dels treballs. Gratuïtament si la quantitat d'obra executada assolís els 4/5 de la totalitat i, mitjançant el pagament del deu per cent anual del valor en què hagin estat taxats els dits mitjans auxiliars, si la quantitat d'obra executada no assolís la xifra anteriorment mencionada.

En qualsevol cas, tots aquests mitjans auxiliars quedaran en propietat del Contractista un cop acabades les obres, però no tindrà dret a cap reclamació pels desperfectes a què el seu ús hagi donat lloc.

Abonament d'obres imprevistes

Les obres no previstes s'abonaran segons els Quadres de Preus d'aquest Pressupost i segons el volum d'obra corresponent, establint-se, de no figurar les dites unitats en el Pressupost, el preu contradictori precís.

El dit preu contradictori el proposaria el Director d'obra, basant-se en els que han servit per a la formació del Pressupost d'aquest Projecte o, si no hi hagués base, pels d'ús comú a la localitat als preus oficials, quedant obligat el Contractista a acceptar-lo.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES

B - MATERIALS
B0 - MATERIALS BASICS
B03 - GRANULATS
B033 - GRAVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0330A00.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
DEFINICIÓ:

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 d'enderrocs de construcció

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

ANNEX VII.2. – PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES

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 D.F.

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% retingut tamís 4 (UNE_EN 933-2)

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>= 90% en pes
Contingut d'elements metàl·licsNul
Ús admissible..... Reblerts per a drenatges

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:

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

Contingut de formigó.....> 95%
Contingut d'elements metàl·licsNul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons de resistència característica <= 20 N/mm2 utilitzats en classes d'exposició I o IIb

GRANULATS RECICLATS MIXTES:

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

Contingut de ceràmica.....<= 10% en pes
Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter>= 95% en pes
Contingut d'elements metàl·licsNul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons en massa

GRANULATS RECICLATS PRIORITÀRIAMENT 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 inestablesNul
Contingut de compostos fèrricsNul

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 >45º (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 <=45º (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, on la grandària màxima del granulat serà menor que el 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), on la grandària màxima del granulat serà menor que 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<= 2% en pes
- Per a graves granítiques<= 1% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritàriament naturals.....< 3%
- Per a granulats reciclats mixtos.....< 5%

Coefficient de forma per a granulats naturals o reciclats

de formigó o prioritàriament naturals (UNE 7-238).....>= 0,20

Terrossos d'argila (UNE 7-133)<= 0,25% en pes

Partícules toves (UNE 7-134)<= 5% en pes

Material retintut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2):

i que sura en un líquid de pes específic 2 g/cm3 (UNE 7-244)<= 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.....<= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i

referits a granulat sec (UNE_EN 1744-1)<= 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.....<= 0,05% en pes
- Formigó pretensat.....<= 0,03% en pes

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

- Pretensat <= 0,2% pes del ciment
- Armat <= 0,4% pes del ciment
- En massa amb armadura de fissuració <= 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·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2)..... Nul·la

Estabilitat (UNE 7-136):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic <= 12%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic <= 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 D.F. segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.

Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" 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 Direcció d'Obra en el que hi constaran com a mínim les dades següents:

- Nom del subministrador
- Numero de sèrie del full de subministrament
- Nom de la cantera
- 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.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

t de pes necessari subministrat a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"

GRAVA PER A PAVIMENTS:

* PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordres del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE nº 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE nº 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE nº 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE nº 242 del 9.10).

GRAVA PER A DRENATGES:

5.1-IC 1965 "Instrucción de Carreteras. Drenajes."

5.2-IC 1990 "Instrucción de Carreteras. Drenajes superficiales."

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B065 - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B065960C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

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 pretensat

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 pretensat
- 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 pretensat : 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: $\geq 200 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó armat: $\geq 250 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó pretensat: $\geq 275 \text{ kg/m}^3$
- A totes les obres: $\leq 400 \text{ kg/m}^3$

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: $\leq 0,65 \text{ kg/m}^3$
- Formigó armat: $\leq 0,65 \text{ kg/m}^3$
- Formigó pretensat: $\leq 0,60 \text{ kg/m}^3$

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: $\pm 1 \text{ cm}$
- Consistència fluida: $\pm 2 \text{ cm}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

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

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

Emmagatzematge: No és pot emmagatzemar.

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/m^3 (amb 15 kg de tolerància)
 - Formigons designats per dosificació:
 - Contingut de ciment per m^3
 - 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 m^3 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

m3 de volum necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

B08 - ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B081 - ADDITIUS I ADDICIONS PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0818120.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.

Addicions són aquells materials inorgànics, putzolànics, o amb hidraulicitat latent que, finament dividits, poden ésser afegits al formigó amb la finalitat de millorar algunes de les seves propietats o donar-li característiques especials.

S'han considerat els elements següents:

- Colorant
- Additius per a formigó:
 - Incluser d'aire
 - Reductor d'aigua/plastificant
 - Reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant
 - Retenidor d'aigua
 - Accelerador d'adormiment
 - Hidròfug
 - Inhibidor de l'adormiment
- Additius per a morters:
 - Incluser d'aire/plastificant
 - Inhibidor de l'adormiment per a morter fortament retardat
- Addicions:
 - Cendres volants
 - Fum de silici
 - Escòria granulada

ADDITIUS:

El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

Ha de tenir un aspecte homogeni.

El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.

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:

Característiques essencials:

- Efecte sobre la corrosió: No ha d'afavorir la corrosió de l'acer embegut en el material.

- Contingut en alcalins (Na2O, equivalent) (UNE-EN 480-12): <= valor especificat pel fabricant

Característiques complementàries:

- Component actiu (UNE-EN 480-6): Sense variacions respecte a l'espectre de referència especificat pel fabricant

- Densitat relativa, en additius líquids (D) (ISO 758):

- D >= 1,10: ± 0,03

- D <= 1,10: ± 0,02

- Contingut en extracte sec convencional (T) (EN 480-8):

- T >= 20%: >= 0,95 T, < 1,05 T

- T < 20% : >= 0,90 T, < 1,10 T

- pH (ISO 4316): ± 1 o dins dels límits declarats per el fabricant

ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:

Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d' adormiment, hauran de complir les condicions de la UNE EN 934-2 .

Limitacions d'ús d'additius

- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat

- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència

- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és <=6% en volum (UNE EN 12350-7)

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

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment

- Armat: <= 0,4% pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

ADDITIUS PER A FORMIGONS:

essencials:

- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant

Característiques complementàries:

- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A FORMIGÓ INCLUSOR D'AIRE:

L'additiu airejant és un líquid per a incorporar durant el pastat del formigó o el morter i que té per objecte produir fines bombolles d'aire separades i repartides uniformement, que serveixen per millorar el comportament envers les gelades. Aquestes condicions s'han de mantenir durant l'adormiment.

Característiques essencials:

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): >= 2,5%

- Contingut d'aire total, en volum (UNE-EN 12350-7): 4 - 6%

- Factor d'espaiament dels buits en el formigó endurit (UNE-EN 480-11): <= 0,200 mm

- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 75%

No s'han d'utilitzar agents airejants amb formigons excessivament fluids.

La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.

No es pot mesclar amb d'altres tipus d'additius sense l'autorització prèvia de la DF.

Característiques complementàries:

- Dià metre de les bombolles (D): 10 <= D <= 1000 micres

ADDITIU PER A FORMIGÓ , REDUCTOR D'AIGUA/PLASTIFICANT:

L'additiu reductor d' aigua/plastificant és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.

Característiques essencials:

- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 5%

- Resistència a compressió a 7 i 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 110%

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ REDUCTOR D'AIGUA D'ALTA ACTIVITAT/SUPERPLASTIFICANT:

L' additiu reductor d'aigua d'alta activitat /superplastificant, és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir fortament la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar considerablement l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.

Característiques essencials:

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

- Valors en relació al mateix formigó sense additiu a igual consistència:

- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 12%

- Resistència a compressió (UNE-EN 12390-3):

- 1 dia: >= 140%

- 28 dies: >= 115%

- Valors en relació al mateix formigó sense additiu, a igual relació aigua/ciment:

- Consistència:

- Assentament en con (UNE-EN 12350-2): >= 120 mm

- Escorrimet (EN 12350-5): >= 160 mm

- Manteniment de la consistència (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 30 min després de l'addició, no ha de ser inferior a la consistència inicial

- Resistència a compressió a 28 dies >= 90%

- Contingut en aire <= 2% en volum

ADDITIU PER A FORMIGÓ, RETENIDOR D'AIGUA:

Additiu que redueix la pèrdua d'aigua, en disminuir l'exsudació.

Característiques essencials:

- Exsudació (UNE-EN 480-4): <= 50%

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 80%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, HIDRÒFUG:

L'additiu hidròfug és un producte que s'afegeix al formigó o morter en el moment de pastar-lo i que té com a funció principal incrementar la resistència al pas de l'aigua sota pressió a la pasta endurida. Actua disminuint la capil·laritat.

Característiques essencials:

- Absorció capil·lar a 7 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 50%

- Absorció capil·lar a 28 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 60%

- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 85%

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, INHIBIDOR D'ADORMIMENT:

L'additiu inhibidor de l'adormiment és un líquid que s'incorpora en el moment de pastar el formigó o morter i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.

El retard de l'enduriment del formigó ha de ser de manera que, al cap de dos o tres dies, la resistència assolida sigui la mateixa que sense l'additiu.

Característiques essencials:

- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2):

- Inici d'adormiment: >= al del morter de referència + 90 min

- Final d'adormiment: <= al del morter de referència + 360 min

- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):

- 7 dies: >= 80%

- 28 dies: >= 90%

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

- Reducció d'aigua: >= 5%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ , ACCELERADOR DE L'ADORMIMENT:

L'additiu per a gunitats é s un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte accelerar el procés d'adormiment.

S'ha de dosificar amb un sistema mecànic que assegurí la regularitat i la precisió de la proporció desitjada d'additiu.

Ha de ser compatible amb el ciment, àrids, fum de sílice i fibres, en ordre a garantir en el formigó projectat les condicions requerides de resistència, tant en primera edat com en la seva evolució en el temps i també en relació a la durabilitat de l'obra.

No ha de començar a actuar fins el moment d'afegir l'aigua.

Característiques essencials:

- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2):

- Inici d'adormiment (a 20°C): >= 30 min

- Final d'adormiment (a 5°C): <=60%

- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):

- 28 dies: >= 80%

- 90 dies: >= que la del formigó d'assaig a 28 dies

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Final de l'adormiment segons la dosificació (assaig Vicat):

- 2%: <= 90 min

- 3%: <= 30 min

- 4%: <= 3 min

- 5%: <= 2 min

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIUS PER A MORTERS:

Característiques essencials:

- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= valor especificat pel fabricant
- Resistència a compressió a 28 dies (UNE-EN 1015-11): >= 70% que la del morter testimoni

Característiques complementàries:

- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A MORTER INCLUSOR D’AIRE/PLASTIFICANT:

Additiu que millora la treballabilitat o que permet una reducció del contingut d’aigua, per incorporació en el pastat, d’una quantitat de petites bombolles d’aire uniformement distribuïdes, que queden retingudes després de l’enduriment.

Característiques essencials:

- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):
 - Després d’un pastat normalitzat: $A = 17 \pm 3\%$ en volum
 - Després d’1 h en repòs: $\geq A - 3\%$
 - Després d’un pastat llarg: $\leq A + 5, \geq A - 5\%$

Característiques complementàries:

- Reducció d'aigua en massa (UNE EN-480-13): $\geq 8\%$

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A MORTER INHIBIDOR DE L'ADORMIMENT:

L'additiu inhibidor de l'adormiment s'incorpora en el moment del pastat i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.

Característiques essencials:

- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):
 - Després d’un pastat normalitzat: $A = 17 \pm 3\%$ en volum
 - Després de 28 h en repòs: $\geq 0,70 A\%$
 - Després d’un pastat llarg: $\leq A + 5, \geq A - 5\%$

Característiques complementàries:

- Consistència després de 28 h en repòs (EN 1015-4): $\pm 15 \text{ mm}$ del valor inicial
- Resistència a la penetració després de 52 h (EN 1015-9): $\geq 5 \text{ N/mm}^2$ que la del morter d’assaig amb additiu

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.

COLORANT:

El colorant és un producte inorgànic en pols per a incorporar a la massa del formigó, morter o beurada durant el pastat, que té per objecte donar un color determinat al producte final.

Ha de ser estable als agents atmosfèrics, la calç i als àlcalis del ciment; ha de ser insoluble en aigua, i no ha d’alterar el procés d’adormiment i enduriment, l’estabilitat de volum, ni les resistències mecàniques del formigó.

ló 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

ADDICIONS:

En aplicacions concretes de formigó d’alta resistència fabricat amb ciment tipus CEM I queda permesa l’addició simultània de cendres volants i fum de silici sempre que la quantitat de fum de silici no superi $\leq 10\%$ del pes del ciment i la suma de les addicions (cendres volants+fum de silici) no superin $\leq 20\%$ del pes total del ciment

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretensades, es podran fer servir cendres volants com addició en una quantitat $\leq 20\%$ del pes del ciment, o fum de silici en una quantitat $\leq 10\%$ del pes del ciment

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

Si al formigó s’addicionen cendres volants o fum de silici, s’haurà de fer servir ciment del tipus CEM I

ló 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

CENDRES VOLANTS:

Cendres volants per a formigons són exclusivament els productes sòlids i en estat de fina divisió provinents de la combustió de carbó bituminós polvoritzat, en les bòbiles de centrals termoelèctriques, i que són arrossegades pels gasos del procés i recuperat per precipitació electrostàtica o per captació mecànica.

Les cendres volants s’han de poder utilitzar sempre que es consideri que no han de repercutir a les característiques ni a la durabilitat del formigó, i que no afavoriran la corrosió de les armadures. A més, s’ha d'utilitzar un ciment tipus CEM I (es donen recomanacions a la UNE 83414-EX), i el formigó haurà de disposar d’un certificat de garantia segons l'article 81º de la EHE.

Resultats segons la UNE-EN 450-1:

Característiques químiques, expressades en proporcions en pes de la mostra seca:

- Contingut de sílice reactiva (UNE-EN 197-1): $\geq 25\%$
- Contingut de clorurs Cl- (UNE 80-217): $\leq 0,10\%$
- Contingut d'anhidrid sulfúric SO3 (EN 196-2): $\leq 3,0\%$
- Òxid de calci lliure (UNE_EN 451-1): $\leq 1\%$
- (S'admeten continguts fins al $2,5\%$ sempre que l'estabilitat segons art. 4.3.3 UNE EN 450 sigui $< 10 \text{ mm}$)
- Pèrdua per calcinació (1h de combustió)(EN 196-2): $\leq 5,0\%$

Característiques físiques:

- Finor(% en pes retintut al tamís $0,045 \text{ mm}$)(UNE_EN 451-2): $\leq 40\%$
- Índex d'activitat (EN 196-1):
 - A 28 dies: $> 75\%$
 - A 90 dies: $> 85\%$
- Expansió pel mètode de les agulles (UNE-EN 196-3): $< 10 \text{ mm}$

L’especificació relativa a l’expansió només s’ha de tenir en compte si el contingut d’òxid de calci lliure supera l’ 1% , sense passar del $2,5 \%$

Toleràncies:

- Densitat sobre valor mig declari fabricant(UNE 80-122): $\pm 150 \text{ kg/m}^3$
- Pèrdua al foc: $+ 2,0\%$
- Finor: $+ 5,0\%$
- Variació de la finor: $\pm 5,0\%$
- Contingut de clorurs: $+ 0,01\%$
- Contingut d'óxid de calci lliure: $+ 0,1\%$
- Contingut SO3: $+ 0,5\%$
- Estabilitat: $+ 1,0 \text{ mm}$
- Índex d'activitat: $- 5,0\%$

FUM DE SILICI:

El fum de fum silici o microsilici és una addició en pols per a formigons projectats, que té per objecte millorar la seva treballabilitat, resistència a mig termini i compactat. És un subproducte de la reducció de quars de gran puresa amb carbó en forns elèctrics d'arc, del que s'obté silici i ferrosilici.

La DF pot acceptar la utilització d'un fum de silici que no compleixi els requisits anteriors, sempre i quan quedin garantits els requisits del formigó, tant en fresc com en endurit.

Contingut d'òxid de silici (SiO₂): >= 85%

Contingut de clorurs Cl⁻ (UNE 80-217): < 0,10%

Pèrdua al foc (UNE-EN 196-2): < 5%

Proporció de partícules inferiors a 1 micra: 90 - 95%

Índex d'activitat (UNE-EN 196-1): > 100%

Tolerància en pes: ± 3 % del pes o volum

ESCÒRIA GRANULADA:

L'escòria granulada és escòria siderúrgica, que pot utilitzar-se com a granulat fi en la confecció de formigons.

Es considera granulat fi el que passa pel tamís 4 (UNE-EN 933-2).

Ha de ser estable, és a dir no ha de contenir silicats inestables ni compostos ferrosos.

No ha de contenir sulfurs oxidables.

Contingut màxim de substàncies perjudicials en % en pes:

- Terrossos d'argila: 1%

- Material retintut pel tamís 0,063 (UNE 7-050) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m³ (UNE 7-244): 0,50

- Compostos de sofre expressats en SO₃- i referits al granulat sec: 2%

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment: Nul·la

Pèrdua de pes màxim experimentada pels granulats en ser sotmesos a 5 cicles de tractament amb solucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic (UNE 7-136):

- Amb sulfat sòdic: <= 10%

- Amb sulfat magnèsic: <= 15%

ESCÒRIA GRANULADA PER A GRAVA-ESCÒRIA:

Reactivitat (PG 3/75): alfa > 20

Contingut d'aigua en pes (h) en funció del coeficient alfa de reactivitat:

- 20 < alfa <= 40: h < 15%

- 40 < alfa <= 60: h < 20%

- alfa > 60: h < 25%

La corba granulomètrica ha de quedar dins dels límits següents:

Tamís UNE | % Acumulatiu de granulats |		
que hi passen |		
----- -----		
5	95 - 100	
2,5	75 - 100	
1,25	40 - 85	
0,4	13 - 35	
0,16	3 - 14	

0,08	1 - 10	
------	--------	--

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:

Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE D'ADDICIONS

Subministrament: A granel en camions sitja hermètics.

Emmagatzematge: En sitges hermètiques. Les sitges han de tenir pintada una franja vermella de 70 cm d'amplària.

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE D'ESCÒRIA GRANULADA:

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

Emmagatzematge: Protegides de contaminacions, especialment les del terra, i separant les diverses fraccions granulomètriques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADDITIUS PER A FORMIGONS:

UNE-EN 934-2:2002 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

UNE-EN 934-2:2002/A1:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

UNE-EN 934-2:2002/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

ADDITIUS PER A MORTERS:

UNE-EN 934-3:2004 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

UNE-EN 934-3:2004/AC:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

ADDICIONS PER A FORMIGONS:

UNE-EN 450-1:2006 Cenizas volantes para hormigón. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE-EN 13263-1:2006 Humo de sílice para hormigón. Parte 1: Definiciones, requisitos y criterios de conformidad.

ÚS PER A FORMIGONS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a morter per a ram de paleta,
- Productes per a formigó:
 - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica

El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.

El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

La documentació ha d'incloure també:

- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

L'entrega d'additius haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat per el subministrador, on hi ha de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del Subministrador
- Número del certificat de marcatge CE
- Número de sèrie del full de subministrament
- Identificació del Peticionari
- Data del lliurament
- Quantitat subministrada
- Designació de l'additiu segons Art. 29.2 de la EHE-08
- Identificació del lloc de subministrament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:

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

- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-2)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'homogeneïtzació abans del seu ús, en el seu cas
- Instruccions d'ús i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat per el fabricant
- Han de portar el 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:
 - Número d'identificació de l'organisme de certificació
 - Nom o marca d'identificació del fabricant
 - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - Referència a la norma EN 934-2
 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.)
 - Designació del producte

- Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A MORTER:

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

- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-3)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'ús i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat per el fabricant
- Han de portar el 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: ZA.3
 - Número d'identificació de l'organisme de certificació
 - Nom o identificació i direcció registrada del fabricant
 - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - Número del certificat de conformitat CE del control de producció en fàbrica, en el seu cas
 - Referència a la norma EN 934-3
 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.)
 - Designació del producte
 - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COLORANT PER A FORMIGONS:

El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.

El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

La documentació ha d'incloure també:

- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent
- A la fulla de subministrament hi ha de constar:
 - Identificació del subministrador
 - Número de sèrie de la fulla de subministrament
 - Identificació del peticionari
 - Data d'entrega
 - Designació de l'additiu
 - Quantitat subministrada
 - Identificació del lloc de subministrament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDICIONS:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a formigons, morters i pastes:

- Sistema 1+: Certificació de Conformitat CE

L'entrega d'addicions haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat per el subministrador, on hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del Subministrador
- Número del certificat de marcatge CE, per les cendres volants i escòries granulades
- Identificació de la instal·lació de procedència (central tèrmica o alt forn) per a cendres volants
- Número de sèrie del full de subministrament
- Identificació del Peticionari
- Data del lliurament
- Quantitat subministrada
- Designació de l'addició segons Art. 30 de la EHE-08
- Identificació del lloc de subministrament

La documentació ha d'incloure també:

- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CENDRES VOLANTS:

Han de portar el 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 del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d' identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma UNE EN 450-1
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre característiques essencials (taula ZA.1) UNE-EN 450-1

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN FUM DE SILICI:

Han de portar el 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 del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma UNE EN 13263-1
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre característiques essencials (taula ZA.1) UNE-EN 13263-1

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIU INCLUSOR D'AIRE PER A FORMIGÓ:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'ha de realitzar l'assaig de quantitat d'aire ocluit (UNE-EN 12350-7).

OPERACIONS DE CONTROL EN COLORANT:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

OPERACIONS DE CONTROL EN CENDRES VOLANTS:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte:

- Determinació de la pèrdua per calcinació (UNE-EN 196-2)
- Determinació de la finor de mòlta (UNE-EN 451-2)
- Índex d'activitat resistent amb ciment pòrtland (UNE-EN 450-1)
- Estabilitat de volum (UNE-EN 196-3)
- Contingut de clorurs (UNE-EN 196-2)
- Percentatge d'òxid de calç lliure (UNE-EN 451-1)
- Contingut d'anhídrid sulfúric (UNE-EN 196-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN FUM DE SILICI:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte:

- Determinació de la pèrdua per calcinació (UNE-EN 196-2)
- Índex d'activitat resistent amb ciment pòrtland (UNE-EN 13263-1)
- Contingut de clorurs (UNE-EN 196-2)
- Contingut d'òxid de silici (UNE-EN 196-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN ESCÒRIA GRANULADA:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i a la EHE-08 en addició de fums de sílice.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDITIUS :

La conformitat dels additius que disposin de marcatge CE, s'ha de comprovar mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 29º de la EHE.

En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d' assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostrï la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 29º de la EHE-08, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COLORANT:

No s'han d'utilitzar additius que no arribin correctament referenciats i acompanyats amb el corresponent certificat de garantia del fabricant.

El Director d'obra ha de decidir l'acceptació d' un producte colorant, així com el seu ús, a la vista dels resultats dels assaigs previs realitzats.

En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d' assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostrï la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 29º de la EHE-08, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDICIONS:

Els assaigs de comprovació del producte han de resultar conformes a les especificacions del plec.

La conformitat de les addicions que disposin de marcatge CE, es comprovarà mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 30º de la EHE.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9C - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

B9CZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials complementaris per a l'execució de paviments de terratzo.

S'han considerat els materials següents:

- Beurada blanca
- Beurada de color
- Suports de morter o de PVC
- Peces de suport inferior o intermèdia, o superior, de morter o de PVC

BEURADA:

Ha d'estar formada per la mescla de ciment blanc, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada.

Les beurades de color han de tenir pigments colorantes.

Els additius no han de contenir substàncies que puguin perjudicar les característiques de la mescla un cop elaborada.

La beurada, un cop aplicada, ha de resistir els acabats superficials que pot rebre el paviment.

Ha de ser resistent al rentat i al seu manteniment.

PEÇA DE SUPORT INFERIOR O INTERMÈDIA:

Han de ser peces cilíndriques de morter de ciment o de PVC, amb encaixos per a muntar-les superposades i aconseguir alçàries diferents.

La superfície no ha de tenir defectes que impedeixin l'encaix correcte i el bon assentament.

Diàmetre: 15 - 18 cm

Alçària: 5 - 7 cm

Resistència a la compressió: >= 15 N/mm2

PEÇA DE SUPORT SUPERIOR:

Han de ser peces cilíndriques de morter de ciment o de PVC amb elements superiors que faciliten la col·locació de les rajoles del paviment, amb les separacions previstes.

A la part inferior ha de tenir els encaixos que permetin de muntar-la sobre la peça inferior o intermèdia.

La superfície no ha de tenir defectes que impedeixin l'encaix correcte i el bon assentament.

Diàmetre: 11 - 13 cm

Alçària: 3 - 5 cm

Resistència a la compressió: >= 15 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BEURADA:

Subministrament: Envasada. A l'envàs ha de constar el nom del fabricant i el tipus de producte contingut.

Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs secs.

SUPORT O PEÇA DE SUPORT DE MORTER:

Subministrament: Embalades i protegides per a evitar escantonaments.

Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs protegits de cops.

SUPORT O PEÇA DE SUPORT DE PVC:

Subministrament: Embalades.

Emmagatzematge: En el seu envàs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIO I CANALITZACIO

BDK - MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDKZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Bastiment i tapa de perímetre quadrat, emmotllats, de fosa.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.

No ha de tenir defectes superficials com esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.

Ambdues peces han de ser planes.

Han d'estar classificats com a CD50 segons la UNE 41-300.

Han de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit d'acord amb els assajos indicats a la UNE 41-300.

La tapa ha de recolzar en el bastiment al llarg de tot el seu perímetre. Ha de tenir un dispositiu per a poder-la aixecar.

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

Les dimensions nominals corresponen a les dimensions exteriors del bastiment.

La tapa i el bastiment han de portar marcades de forma indeleble les indicacions següents:

- La classe segons la UNE 41-300

- El nom o sigles del fabricant
- Referència, marca o certificació si la té

Dimensions de la tapa:

- Dimensió nominal 420 x 420 400 x 400 x 30 mm
- Dimensió nominal 620 x 620 600 x 600 x 40 mm

Gruix de la fosa.....>= 10 mm

Pes:

- Dimensió nominal 420 x 420>= 25 kg
- Dimensió nominal 620 x 620>= 52 kg

Franquícia entre la tapa i el bastiment.....>= 2 mm

.....<= 4 mm

Resistència a la tracció de la fosa,

proveta cilíndrica (UNE 36-111).....>= 18 kg/mm²

Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1).....>= 155 HB

Contingut de ferrita, a 100 augments <= 10%

Contingut de fòsfor..... <= 0,15%

Contingut de sofre..... <= 0,14%

Toleràncies:

- Dimensions± 2 mm
- Guernament± 2 mm

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions. A cada peça ha de constar la marca del fabricant.

Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 36-111-73 1R "Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas."

* UNE 41-300-87 "Dispositivos de cubrición y cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos."

* UNE 41-301-89 "Dispositivos de cubrición y de cierre utilizados en las redes de saneamiento y de distribución de agua potable."

* UNE 41-301-93 ERRATUM "Dispositivos de cubrición y cierre utilizados en las redes de saneamiento y distribución de agua potable."

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELECTRIQUES

BG2 - TUBS I CANALS

BG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG22RJ10,BG222510.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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 l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ú s 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 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 rotlles.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. 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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
 - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
 - Instal·lació i posta en obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- En cada subministrament:
 - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
 - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).
 - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
 - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes Característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
 - Resistència a compressió
 - Impacte
 - Assaig de corbat
 - Resistència a la propagació de la flama
 - Resistència al calor
 - Grau de protecció
 - Resistència a l'atac químic

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de la UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

No s'acceptaran materials que no arribin a l' obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.

Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG3 - CONDUCTORS ELECTRICS PER A TENSIO BAIXA

BG32 - CABLES DE COURE DE 450/750 V

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG322170.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

- Cables flexibles de designació H07V-K, amb aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21031
- Cables rígids de designació H07V-U, amb aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21031
- Cables rígids de designació H07V-R, amb aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21031
- Cables flexibles de designació ES07Z1-K (AS), amb aïllament de barreja de poliolefines, UNE 211002
- Cables flexibles de designació H07Z1-K (AS), amb aïllament de barreja de poliolefines, UNE 211002
- Cables flexibles de designació H07Z-K (AS), amb aïllament de barreja de poliolefines, UNE 21027
- Cables rígids de designació H07Z-R (AS), amb aïllament de barreja de poliolefines, UNE 21027

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 T11 aplicada al voltant del conductor.

Temperatura de servei (T): -20°C $\leq$ T $\leq$ +70°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°C =< T =< +70°C (instal·lació fixa).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

* 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 asignadas inferiores o iguales a 450/750 V. 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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la compona.

BG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG380900.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar a l fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d' informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.

En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BGD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGD2 - PLAQUES DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD22340.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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 recobriment 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 d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE-EN ISO 1461:1999 Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos acabados de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d' informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.

En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BGW3 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW38000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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.

BGY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BGYD - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGYD2000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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
BHW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
BHWM - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A ELEMENTS DE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHWM1000.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Part proporcional d'accessoris per a columnes, braços murals o bàculs.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la qualitat, les dimensions, etc., han de ser els adequats per als suports d'il·luminació i no han de 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 a instal·lar una columna, un bàcul o un braç mural.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BHWN - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A LLUMENERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHWNU101,BHWNU104.

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHWN PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A LLUMS EXTERIORS

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Part proporcional d'accessoris de llums decoratius amb làmpades d'incandescència, vapor de mercuri, vapor de sodi a pressió alta o de llum mixta.

CARACTERISTIQUES GENERALS:

El material, la qualitat, les dimensions, etc. han de ser adequats per a les llumeneres, 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.

E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

E3 - FONAMENTS

E31 - RASES I POUS

E315 - FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E31521G1,E31522G1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi

les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- 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, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de la EHE-08) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

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 matabà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat 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:
 - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
 - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
 - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm
 - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm, -20mm

- D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm

- Secció transversal (D:dimensió considerada):

- En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)

- D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm

- 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm

- 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm

- Planor (EHE-08 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

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 es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vistiplau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins 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 petita i sense que es produeixin disgregacions.

La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.

S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del 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, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.

Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:

No es necessita la compactació del formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:

m³ de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.

- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.

- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.

- Verificació de la correcta disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.

- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.

- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.

- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.

- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics de un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.

- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.

- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementària (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

E9 - PAVIMENTS

E9E - PAVIMENTS DE PANOT I RAJOLA HIDRÀULICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9E1F21H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviments de panot.

S'han considerat els casos següents:

- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

En la col·locació a truc de maceta amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas

- Col·locació de la capa de morter

- Humectació de les peces per col·locar

- Col·locació de les peces

- Humectació de la superfície

- Confecció i col·locació de la beurada

CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana, sense ressalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superficials.

Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.

Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.

Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:

- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm

- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%

- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.

Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m², de 2 cm de gruix, segellats amb sorra. Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.

Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.

Pendent transversal: >= 2%

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm

- Planor: ± 4 mm/2 m

- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m

- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.

Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.

No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°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 <= 1,5 m²: No es dedueixen

- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.

- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.

- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual de la unitat acabada.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ

EDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació de la superfície de recolzament

- Col·locació del morter d'anivellament

- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

CONDICIONS GENERALS:

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.

Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.

L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.

La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.

Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.

La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm

- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm

- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons 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 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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment

- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

EG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG22RJ1K,EG222511.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.

S'han considerat els tipus de tubs següents:

- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Tubs col·locats encastrats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.

S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTRAT:

El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.

Recobrint de guix: ≥ 1 cm

SOBRE SOSTREMORT:

El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.

MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT

El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.

Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: ≤ 3

Distància entre la canalització i la capa de protecció: ≥ 10 cm

Fondària de les rases: ≥ 40 cm

Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF

Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.

S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.

Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de tubs, etc.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa anivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)

Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastrat i definitives en la resta de muntatges.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-4: Requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP

- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIO

F2 - DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRES

F21 - DEMOLICIONS

F213 - ENDERROCS DE FONAMENTS I CONTENCIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements de fonamentació d'estructures i d'elements de contenció de terres amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.

S'han considerat les eines de demolició següents:

- Mitjans manuals
- Martell picador
- Martell trencador sobre retroexcavadora

S'han considerat els materials següents:

- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

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

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

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

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

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.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és ≤ 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

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.

FONAMENTS:

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

MURS DE CONTENCIÓ:

El mur per enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció de càrregues o d'empentes de terres.

Quan l'alçària lliure en una o en ambdues cares és ≥ 6 m s'han de col·locar bastides amb una barana i un sòcol.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats 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

F21H - 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 demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, 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 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.

F2R - GESTIÓ DE RESIDUS

F2R4 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R45037.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el “Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs” de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al “Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs” de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el “Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs” i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:

Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

F9 - PAVIMENTS

F9Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

S'han considerat les armadures pels elements 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 l'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. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de la EHE.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de la EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de la EHE, al article 69.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de la EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de la EHE.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 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.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

Distància lliure armadura – parament: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulat màxim

(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Distància lliure barra doblegada - parament: $\geq 2 D$

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de la EHE, article 69.5.1.

Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm

- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (≤ 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (≤ 50 mm)

- Posició:

- En series de barres paral·leles: ± 50 mm

- En estreps i cèrcols : $\pm b/12$ mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat 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 de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).

No s'han de solapar barres de $D \geq 32$ mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: $\geq D$ màxim, $\geq 1,25$ 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 fraccionades empalmades per solapa: $\leq 4 D$, $\geq D$ màxim, ≥ 20 mm, $\geq 1,25$ granulat màxim

Llargària solapa: $a \times L_b$ neta:

(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de la EHE; L_b neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

MALLA ELECTROSOLDADA:

El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de la EHE.

Llargària de la solapa en malles acoblades: $a \times L_b$ neta:

- Ha de complir, com a mínim: $\geq 15 D$, ≥ 20 cm

(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de la EHE; L_b neta valor de la taula 69.5.1.4 de la EHE)

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de la EHE-08

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de la EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I 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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d' especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d' obra estructurals amb observació dels següents punts:
 - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
 - Rectitud.
 - Lligams entre les barres.
 - Rigidesa del conjunt.
 - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDG - CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDGZ - MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDGZU010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'una banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, com a malla senyalitzadora.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació de la superfície on s'ha d'estendre la banda
- Col·locació de la banda

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar situada al nivell previst, i a la vertical de la canonada o instal·lació que senyalitza.

Ha de cobrir completament tot el recorregut de la mateixa.

Ha de ser de color i ha de tenir inscripcions que corresponguin al tipus d'instal·lació, d' acord amb les instruccions i normativa de la companyia titular del servei.

Cavalcaments: >= 20 cm

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 20 mm

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 dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

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.

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.

La banda s'ha de col·locar sobre un terreny compactat, i quan s'hagi comprovat el nivell.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compactat igual.

Cal cobrir amb terres la banda a mida que es va estenent.

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

m de llargària executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FG - INSTAL·LACIONS ELECTRIQUES

FG2 - TUBS I CANALS

FG21 - TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat del tub
- Estesa, fixació i corbat
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.

Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.

Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Alineació: $\pm 2\%$, ≤ 20 mm/total

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de reblir.

Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.

Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.

L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.

Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.

El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

El radi curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.

Fondària de les rases: ≥ 40 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: ≥ 20 cm

Distància entre el tub i la capa de protecció: ≥ 10 cm

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.

Distància entre les fixacions:

- Trams horitzontals: ≤ 60 cm
- Trams verticals: ≤ 80 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: ≥ 25 cm

Distància entre registres: ≤ 1500 cm

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: ≤ 3

Penetració del tub dins les caixes: 1 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm

- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF

Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.

S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.

Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

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.

La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.

UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-4: Requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.

- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

FG3 - CONDUCTORS ELECTRICS PER A TENSIO BAIXA

FG32 - CABLES DE COURE DE 450/750 V

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG322174.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució de baixa tensió per a instal·lacions fixes, amb una tensió assignada de 450/750 V.

- Cables flexibles de designació H07V-K, amb aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21031
- Cables rígids de designació H07V-U, amb aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21031
- Cables rígids de designació H07V-R, amb aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21031
- Cables flexibles de designació ES07Z1-K (AS), amb aïllament de barreja de poliolefines, UNE 211002
- Cables flexibles de designació H07Z1-K (AS), amb aïllament de barreja de poliolefines, UNE 211002
- Cables flexibles de designació H07Z-K (AS), amb aïllament de barreja de poliolefines, UNE 21027
- Cables rígids de designació H07Z-R (AS), amb aïllament de barreja de poliolefines, UNE 21027

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat en tub
- Col·locat en canal

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

Penetració del conductor dins les caixes: ≥ 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

COL·LOCAT EN TUBS:

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorça ments ni coques.

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

CABLE COL·LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

FG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG380902.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

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

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.

Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

G - PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL

G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G22 - MOVIMENTS DE TERRES

G228 - REBLIMENT I PICONATGE D'ELEMENTS LOCALITZATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2285H0F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.

S'han considerat els tipus següents:

- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- 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

- Rebliment i piconatge de flonjalls amb tot-ú natural

- Rebliment no compactat de rasa amb tot-ú natural

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Situació dels punts topogràfics

- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats

- Execució del rebliment

- Humectació o dessecació, en cas necessari

- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:

Les zones del reblert son les mateixes que les definides per els terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.

Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigít amb els mitjans que es disposen.

En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.

La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.

Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

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).

RASA:

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 20 mm/m

- Nivells: ± 30 mm

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:

El reblert ha d'estar format per dues zones:

- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub

- La zona alta, la resta de la rasa

El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.

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.

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.

Excepte en les rases de drenatge, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.

L'ampliació o recrescoda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.

Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.

El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes , sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.

El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.

Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigít, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que la humitat resultant sigui l'adient.

En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.

Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:

El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprovada la instal·lació per la DF.

La s'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produir moviments ni danys a la canonada instal·lada.

GRAVES PER A DRENATGES:

S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.

El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.

Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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.

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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.

- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant al que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior al admissible.

- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.

- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 1 50 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).

- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).

- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.

- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.

Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.

La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Pròctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega complirà les limitacions establertes al plec de condicions.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompressió o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.

Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun dels errors que hagin sorgit.

GB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

GBBZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GBBZA005.

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

- Col·locat soldat.

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

Col·locat soldat:

- Replanteig

- Soldat a la placa base

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, excepte en el cas de pòrtics en que l'alçada mínima ha de ser l'especificada com a gàlib a la DT o, en el seu defecte, la que indiqui la DF.

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 i una pressió de vent de 2 kN/m2.

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 corredora 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 CLAVAT:

Els suports han d'estar clavats en terrenys naturals, amb les característiques previstes a la DT.

COL·LOCAT FORMIGONAT:

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l' article 86 de l'EHE-08

El formigó del dau de suport no ha de tenir buits, ni elements que disminueixin la seva secció.

No es poden donar cops ni produir vibracions als suports fins que el formigó assoleixi una resistència de 3 N/mm².

Fondària d'ancoratge: > 40 cm

Resistència estimada a la compressió del formigó als 28 dies (Fest): $\geq 0,9 \times F_{ck}$ N/mm²

Grandària mínima del dau de formigó: 40 x 40 x 40 cm

Recobrimet del suport: ≥ 10 cm

COL·LOCAT SOLDAT:

El cordó de soldadura ha de ser continu a la base del perfil.

Les soldadures no han de tenir defectes que constitueixin seqüència en una longitud superior a 10 mm.

La zona del suport afectada per la soldadura ha d'estar pintada amb pintura de zinc.

La garantia mínima dels elements constituents de les barreres de seguretat que no hagin estat objecte d'arrencada, trencament o deformació per l'acció del trànsit, fabricats i instal·lats amb caràcter permanent i conservats regularment segons instruccions del fabricant, serà de 3 anys contats des de la data de fabricació, i de 2 anys i 6 mesos des de la data d'instal·lació.

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 rectificar la seva posició si no és traient-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 de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura $\geq 5^\circ\text{C}$.

No s'ha de col·locar el senyal o rètol fins passades 48 h de l'abocat del formigó.

COL·LOCAT SOLDAT:

La platina on s'ha de soldar el suport ha d'estar ancorada prèviament.

Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i humitats, i a una temperatura superior a 5°C.

La soldadura ha de ser elèctrica manual, per arc descobert, amb elèctrodes fusibles de qualitat estructural bàsica.

La soldadura ha de ser de qualitat 3 com a mínim, i ha de ser un cordó continu de 4 mm de gruix.

Abans de soldar s'han de netejar les superfícies a unir de greixos, òxids i pintures, i s'ha de tenir cura que quedin ben seques.

Després d'executar un cordó de soldadura i abans de començar el següent s'ha de netejar l'escòria per mitjà de piqueta i raspall.

Les soldadures s' han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons la UNE-EN 287-1.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de la EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de la EAE per a obres d'enginyeria civil.

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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació manual de la resistència d' arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

- Comprovació del replanteig i toleràncies d'acabat en un 10% dels suports.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

GG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

GGD - ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GGD2234D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

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 recobrimet 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 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.

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, s'ha de fer un replanteig 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, s'ha de procedir 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

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.

- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.

- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.

- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.

- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d' informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.

Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K219 - DESMUNTATGES I ARRENCADES DE PAVIMENTS I SOLERES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.

L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no té cap utilitat i serà transportat a un abocador.

El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croitzada la seva posició original.

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

- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols

- Material sintètic i capa d'anivellació

- Terratzo i capa de sorra

- Solera de formigó

- Esglaó

- Revestiment d'esglaó

- Recrescut de morter de ciment

- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:

- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:

- Degradació/fragilitat de l'element a tractar

- Dificultat/complexitat del tractament a realitzar

- Dificultat d'accés de l'element a tractar

- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:

- Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix

- Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà

- Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs o arrencades:

- Preparació de la zona de treball

- Demolició de l'element amb els mitjans adients

- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió

Desmuntatge:

- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

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.

DESMUNTATGE:

El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.

El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.

Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

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, 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 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.

Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona ampla i arrecerada.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:

El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.

No es dipositarà runa damunt de les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m2 damunt dels sostres, en cap cas.

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 DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESUT:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:

m3 de volum amidat segons 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 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

K21G - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

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 tubs i accessoris d'instal·lació de gas, elèctrica i lampisteria
- Arrencada de llum superficial
- Desmuntatge de llum superficial
- Desmuntatge de fanal
- Desmuntatge de braç mural

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas

- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La xarxa ha d'estar fora de servei.

Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.

Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.

Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.

Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d' ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.

Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l' extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, 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.

K9 - PAVIMENTS

K9E - PAVIMENTS DE PANOT I RAJOLA HIDRÀULICA

K9E1 - PAVIMENTS DE PANOT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviments de panot.

S'han considerat els casos següents:

- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

En la col·locació a truc de maceta amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana, sense ressalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superficials.

Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.

Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.

Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:

- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm

- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.

Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m², de 2 cm de gruix, segellats amb sorra. Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.

Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.

Pendent transversal: $\geq 2\%$

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.

Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.

No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui $< 5^{\circ}\text{C}$.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures $\leq 1,5$ m²: No es dedueixen
- Obertures $> 1,5$ m²: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual de la unitat acabada.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

M - PARTIDES D'OBRA DE MANTENIMENT D'URBANITZACIÓ I EN M2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS M21 - DEMOLICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Arrencada de llum superficial
- Desmuntatge de llum superficial
- Desmuntatge de fanal
- Desmuntatge de braç mural

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La xarxa ha d'estar fora de servei.

Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.

Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.

Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.

Els elements grans i pesats s’han de subjectar i manipular pels punts d’ ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.

Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l' extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s’indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veï nes, 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

ARENCADE 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.

W - PARTIDES D'ENLLUMENAT PÚBLIC

W6 - Projectes, legalitzacions, altres

W6R - GESTIÓ DE RESIDUS

W6RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

W6RA73G0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s’ ha de disposar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l’abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l’abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d’obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessari a per complimentar el certificat de disposició de residus, d’acord amb l’article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànon sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

ANNEX VIII – INSTRUCCIONS PER A LA RECEPCIÓ DE LES OBRES

INSTRUCCIONS A SEGUIR PER A LES RECEPCIONS D'OBRES PER DECRET DE L'ALCADIA DE DATA 15 de juliol de 2011

En compliment del que va acordar la Junta de Govern Local de 5 de novembre de 2010 es dicten les presents instruccions a seguir per a les recepcions d'obres per tal de garantir la coordinació entre els diferents departaments municipals i millorar la gestió dels recursos municipals evitant que l'Ajuntament hagi de fer-se càrrec de despeses que haurien de ser assumides per les empreses contractades

I.- AMBIT OBJECTIU

La present instrucció serà d'aplicació per a la recepció de tot tipus d'obres, incloent-hi les obres menors i les obres d'urbanització

II.- AMBIT SUBJECTIU

El present protocol d'actuació serà d'aplicació a totes les obres que es duguin a terme o afectin a béns de domini públic municipal, tant si aquestes han estat licitades per l'Ajuntament, com si han estat licitades per empreses públiques o organismes autònoms municipals, bé per ser fruit d'un encàrrec de gestió de l'Ajuntament, bé per ser obres que siguin competència pròpia reconeguda en els seus estatuts de les empreses municipals, sempre i quant el seu manteniment sigui a càrrec de l'Ajuntament.

Així mateix, estaran incloses les d'obres d'urbanització executades per agents privats.

Serà d'aplicació per tant a totes les obres de paviment, senyalització viària, instal·lació de jocs infantils, enllumenat públic, obres en edificis municipals, jardineria, obres derivades de la instal·lació dels contenidors soterrats o qualsevol altra obra respecte de la qual l'Ajuntament hagi d'assumir posteriorment el seu manteniment.

III.- PROCEDIMENT

1r.- Comunicació del contractista

El contractista, amb una antelació de 45 dies hàbils, ha de comunicar per escrit a la direcció de l'obra la data prevista per a l'acabament o execució del contracte, a efectes que es pugui realitzar la seva recepció.

En el cas de contractes menors, el contractista haurà de comunicar al responsable del contracte o director de l'obra la data prevista d'acabament, amb una antel·lació mínima de 72 hores, per tal que aquest pugui comunicar-ho als departaments municipals que hagin d'assumir el manteniment posterior del bé.

2n.- Comunicació de la direcció d'obra a l'òrgan de contractació

El director de l'obra, en cas de conformitat amb aquesta comunicació, en donarà trasllat a l'òrgan de contractació juntament amb un informe de la direcció, amb un mes d'antel·lació, com a mínim, respecte de la data prevista per a l'acabament de les obres

En aquest sentit cal tenir en compte que no poden coincidir en una mateixa persona el director de l'obra o l'autor del projecte i el funcionari o representant de l'Administració (S.T.S. 26-4-85; S.T.S. 2.238 26-4-85)

Si la **direcció facultativa és externa**, la comunicació a l'òrgan de contractació s'efectuarà a través del tècnic municipal supervisor de les obres, que serà el responsable de convocar i informar als altres serveis municipals.

Si la direcció facultativa es duu a terme per tècnics municipals aquests seran qui es faran càrrec de tot el procés de convocar i informar als altres serveis municipals.

3r.- Comunicació de l'òrgan de contractació de la data de l'acte de recepció

A la vista de l'informe del director de les obres, el representant de l'òrgan de contractació, que serà o bé el responsable del contracte (si s'hagués designat) o bé un facultatiu municipal designat a l'efecte, fixarà la data de la recepció i citarà per escrit a la direcció de l'obra, al contractista i al representant de la Intervenció.

La comunicació a la Intervenció s'efectuarà amb una antel·lació mínima de 20 dies a la data de la recepció, per tal que pugui assistir, si s'escau, a l'acte de recepció en la seva funció de control material de la inversió.

Així mateix, haurà d'enviar aquesta comunicació als serveis municipals afectats per les obres que afectin el domini públic, per tal que puguin efectuar la comprovació prèvia de les obres o, si ho consideren oportú, assistir també a l'acte de recepció.

A tall d'exemple, caldrà enviar comunicació:

- Als serveis tècnics municipals afectats (enginyeria industrial, enginyeria de camins, arquitectura, etc
- Als Serveis de Mobilitat
- A la Brigada Municipal
- Als Serveis de Parcs i jardins
- A l'Oficina de Projectes
- Als Serveis de Neteja municipal
- A la Guàrdia Urbana
- etc...

Per a les obres menors, aquesta comunicació haurà d'efectuar-se amb una antelació mínima de 72 hores a la data fixada per l'acte de recepció que es dirigirà als serveis municipals afectats i, com a mínim, als abans esmentats.

4t.- Acta de recepció

Del resultat de la recepció s'aixecarà un acta que subscriuran tots els assistents, retirant un exemplar cadascun d'ells.

En cas que el contractista no assisteixi a la recepció de l'obra, per causes que li siguin imputables, el representant de l'Administració li remetrà un exemplar de l'acta per tal que en el termini de 10 dies formuli les al·legacions que consideri oportunes, sobre les que resoldrà l'òrgan de contractació

En aquest sentit cal tenir en compte que la presència del contractista és preceptiva, tot i que el seu sentit no és integrar la voluntat de la recepció, que com a acte administratiu és unilateral, sinó garantir la seva audiència en ordre a l'estat de l'obra i a les reparacions que puguin decidir-se (S.T.S. 8.054 11-11-86; S.T.S.15-06-67)

Procedirà ACTA DE CONFORMITAT si les obres es troben en bon estat i d'acord amb les prescripcions previstes.

Si les obres no es troben en estat de ser rebudes, es farà constar així a l'ACTA DE DISCONFORMITAT i el Director de les obres assenyalarà els defectes observats i detallarà les instruccions precises fixant un termini per a la seva esmena, termini aquest que únicament podrà prorrogar-se per una sola vegada.

En l'acta de recepció de conformitat, el director de l'obra fixarà el termini per a l'inici de les medicions esmentat en l'art. 166 del RLCAP, quedant el contractista notificat per dit acte. Aquest medició haurà de dur-se a terme amb assistència del contractista, formulant-se pel director de l'obra en el termini d'un mes des de la recepció.

Es donarà trasllat de l'acta de recepció al Servei de Contractació qui ho notificarà als departaments municipals de béns i domini públic i a la brigada municipal, així com als serveis tècnics corresponents que, un cop transcorregut el termini de garantia, hagin de fer-se càrrec del manteniment

5è.- Medicions

El contractista està obligat a assistir a la presa de dades i a la realització de les medicions generals que efectuarà el director de l'obra. Aquesta medició haurà de dur-se a terme en el termini d'un mes des de la recepció.

D'aquest acte s'aixecarà ACTA per triplicat exemplar que signaran el director de l'obra i el contractista, retirant un exemplar de l'acta cadascun dels signants i remetent-se el tercer pel director de l'obra a l'òrgan de contractació.

Si el contractista no hagués assistit a l'acte, el director li notificarà el resultat de la medició per tal que en el termini de 5 dies hàbils presti la seva conformitat o manifesti les objeccions que estimi oportunes, la qual cosa haurà de realitzar per escrit dirigit a l'òrgan de contractació mitjançant el director de l'obra, que haurà d'eleva-les a l'òrgan de contractació juntament amb un informe respecte d'aquestes al·legacions en un termini de 10 dies hàbils.

6è.- Relació valorada i certificació final

Sobre la base del resultat de la medició general i dins del termini de d'1 mes des de la recepció el director de l'obra redactarà la corresponent relació valorada i dins dels 10 dies següents expedirà i tramitarà la corresponent certificació final.

Un cop rebuda aquesta, l'òrgan de contractació haurà d'aprovar la certificació final de les obres executades que haurà de ser abonada, si s'escau, al contractista dins dels terminis legalment establerts, a compte de la liquidació del contracte.

Les recepcions hauran de ser totals, si bé resulta admissible la recepció parcial de l'obra susceptible de ser entregada a l'ús públic de conformitat amb l'art.147.5 de la LCSP

Cal tenir en compte que únicament es podran dur a terme recepcions parcials en cas que s'hagi previst aquesta possibilitat al projecte o al plec, d'acord amb el previst per la JCCA en informe 47/1997, no essent suficient que puguin ser entregades a l'ús públic

7è.- Documentació a lliurar

Prèviament a la recepció de les obres, el Contractista i la direcció facultativa entregaran a l'Ajuntament la documentació que resulti exigible en funció de l'obra de que es tracti i, en especial, la següent:

- a) El projecte as built en suport paper i en suport cd (editable i pdf), elaborat d'acord amb les prescripcions facilitades per la propietat de la totalitat de l'obra executada, incloses totes les instal·lacions generals, en els quals es reflecteixi fidelment l'estat final de l'obra, una vegada recollides les variacions es que puguin haver introduït al projecte en el transcurs de les obres, i en els que es marcarà i acotará el recorregut de les instal·lacions ocultes.
- b) Els certificats de garantia, homologacions, legalitzacions, autoritzacions i/o llicències que hagin de concedir els organismes competents de qualsevol Administració o qualsevol altre organisme privat que fos competent per a totes aquelles màquines i instal·lacions que ho requereixin i siguin necessàries per a l'obertura i correcte ús de l'equipament.
- c) La documentació necessària per, si fos el cas, a procedir al canvi de nom dels contractes de subministrament de serveis.
- d) Les especificacions tècniques de tots els materials, components, equips i recanvis, adjuntant relació amb les dades (denominació, raó social, etc.) de les seves empreses fabricants o subministradores.
- e) Els manuals d'instruccions i els procediments de funcionament i manteniment de l'edifici. La manca de qualsevol dels documents relacionats tindrà el tractament d'esmena de defectes, llevat del cas d'aquells a què es refereixen els apartats b) i c), la manca dels quals serà causa suficient per oposar-se a la recepció de les obres. En el cas d'edificacions en el moment de formalitzar-se l'acta de recepció formal de les obres, l'adjudicatari incorporarà una assegurança desenal, prèviament aprovada per la propietat
- f) El contractista haurà d'aportar l'autorització i acta d'inspecció favorable per part d'una EIC acreditada de la totalitat de les instal·lacions sotmeses a reglamentació específica, així com el control inicial favorable de l'activitat per part d'una ECA.

Un cop rebuda l'obra caldrà que el director faci entrega al Servei de contractació per a la seva incorporació i arxiu a l'expedient de l'obra, de la documentació obligatòria del seguiment de l'obra que es descriu a continuació:

- Llibre d'ordres i assistències
- Llibre d'incidències en matèria de seguretat i salut
- El Projecte, els annexos i les seves modificacions degudament autoritzats pel director de l'obra i del promotor

IV.- INCORPORACIÓ A L'INVENTARI

La recepció d'obres de caràcter inventariable i, si s'escau, les de millora, hauran d'incorporar-se a l'inventari general de béns i drets.

Amb aquesta finalitat, la direcció de l'obra acompanyarà a l'acta de recepció un estat de dimensions i característiques de l'obra executada que defineixi amb detall les obres realitzades tal i com es trobin en el moment de la recepció. S'acompanyarà en format digital, editable i compatible l'estat final.

Aquesta documentació serà enviada al Servei de Contractació que en donarà trasllat al departament municipal de béns i domini públic.

V.- RECEPCIÓ DEFINITIVA

Dins del termini de 15 dies anteriors al compliment del termini de garantia que s'hagi establert al plec o a l'oferta de l'adjudicatari (mínim 1 any), el director facultatiu de l'obra, a instància del contractista, redactarà un informe sobre l'estat d'aquestes obres.

Si aquest informe no és favorable i els defectes observats siguin conseqüència de deficiències en l'execució de l'obra i no a l'ús del construït, durant el termini de garantia, el director facultatiu procedirà a dictar les oportunes instruccions al contractista per a la deguda reparació d'allò construït, concedint-li un termini per això durant el qual continuarà el contractista encarregat de la conservació de les obres, sense dret a percebre quantitat alguna per l'ampliació del termini de garantia.

VI.- VIGÈNCIA

Les presents instruccions entraran en vigor per a les recepcions d'obres que es produeixin a partir de l'endemà de la seva publicació a la intranet municipal i al perfil de contractant.

ANNEX IX – PRESSUPOST

ANNEX IX.1. – PRESSUPOST àmbit Polígon Actuació 102 “Parcel·les Iborra

PRESSUPOST

*

Obra	01	Pressupost Parcel·les Iborra
Capítol	02	ZONA ÀMBIT PA102
Títol 3	01	Enllumenat Públic
Títol 3 (1)	01	Obra civil
Títol 3 (2)	01	Demolicions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	W3DEM2	u	Demolició i enretirada de quadre elèctric existent. Inclou el transport a abocador i gestor autoritzart de runes. Inclou el repicat del peu de formigó, l'enretirada de l'estructura metàl·lica de suport i la reposició de paviment similar a l'existent per tal de deixar-ho completament acabat. (P - 0)	1.500,00	1,000	1.500,00

TOTAL	Títol 3 (2)	01.02.01.01.01	1.500,00
-------	-------------	----------------	----------

Obra	01	Pressupost Parcel·les Iborra
Capítol	02	ZONA ÀMBIT PA102
Títol 3	01	Enllumenat Públic
Títol 3 (1)	01	Obra civil
Títol 3 (2)	02	Rases

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	W311	u	Pericó de 40x40x60cm realitzada amb formigó de resistència característica HM-20 amb un gruix mínim a les parets de 15cm, amb marc i tapa de classe C-250. Les dimensions de la tapa de 0,40x0,40 i marc de 0,50x0,50, amb forat lliure mínim de 0,36 i gruix de 0,08. Construïda segons norma EN 124-1994. Amb el rètol ENLLUMENAT PÚBLIC. Totalment col·locada i instal·lada. (P - 8)	113,22	11,000	1.245,42
2	W31RAS1	m	Canalització realitzada per parterre, de profunditat aproximada 0,60m de forma que els tubs es trobin a 0,40m per davall del paviment, i una amplada mínima de 0,40m. Inclou la col·locació de dos tubs de polietilè corrugat UNE-EN-500086 de 90mm de diàmetre i interior llis sobre llit d'arena de 3cm. Posterior reposició de la rasa amb material seleccionat, sense pedres, compactació al 95% del PM. Inclòs la càrrega, transport, cànon d'abocador, neteja del carrer, vallat i senyalitzat. Inclou cinta de senyalització que avisi de l'existència de cables d'enllumenat exterior. (P - 9)	21,63	1.538,000	33.266,94
3	W31RAS3	m	Canalització realitzada per paviment asfàltic, de profunditat aproximada 0,80m de forma que els tubs es trobin a 0,60m per davall del paviment, i una amplada de 0,60m. Inclou la col·locació de 3 tubs de polietilè corrugat UNE-EN-500086 de90mm de diàmetre i interior llis sobre llit d'arena de 3cm protegits amb formigó HM-20/B/15 de 25 cm d'espessor. Posterior reposició de la rasa amb material seleccionat, sense pedres, compactació del 95% PM. Inclou cinta de senyalització que avisi de l'existència de cables d'enllumenat exterior i reposició del paviment asfàltic per a deixar-lo igual a l'existent abans de la demolició. (P - 11)	51,27	94,000	4.819,38
4	W31RAS2	m	Canalització realitzada per parterre, de profunditat aproximada 0,60m de forma que els tubs es trobin a 0,40m per davall del paviment, i una amplada mínima de 0,40m. Inclou la col·locació de tres tubs de polietilè corrugat UNE-EN-500086 de 90mm de diàmetre i interior llis sobre llit d'arena de 3cm. Posterior reposició de la rasa amb material seleccionat, sense pedres, compactació al 95% del PM. Inclòs la càrrega, transport, cànon d'abocador, neteja del carrer, vallat i senyalitzat. Inclou cinta de senyalització que avisi de l'existència de cables d'enllumenat exterior. (P - 10)	25,53	36,000	919,08

TOTAL	Títol 3 (2)	01.02.01.01.02	40.250,82
-------	-------------	----------------	-----------

Obra	01	Pressupost Parcel·les Iborra
Capítol	02	ZONA ÀMBIT PA102
Títol 3	01	Enllumenat Públic

PRESSUPOST

*

Títol 3 (1)	01	Obra civil
Títol 3 (2)	03	Fonaments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	W3FON	u	Cimentació per a bàcul de 4 a 4,5m d'alçada, format per un dau de formigó HM-20/B/15 de dimensions mínimes 600x600x650mm amb tubs coarrugats de 90mm de diàmetre. Inclou plantilla d'ancoratge i 4 pernns d'anclatge de 22mm de diàmetre, amb els elements de fixació necessaris, excavat a mà. Inclou la reposició de paviment, si fos necessari, i la retirada dels productes sobrants a l'abocador. Inclou la part proporcional de petit material per a la correcta execució. Totalment executat. (P - 6)	70,86	99,000	7.015,14

TOTAL	Títol 3 (2)	01.02.01.01.03	7.015,14
-------	-------------	----------------	----------

Obra	01	Pressupost Parcel·les Iborra
Capítol	02	ZONA ÀMBIT PA102
Títol 3	01	Enllumenat Públic
Títol 3 (1)	01	Obra civil
Títol 3 (2)	04	Altres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	W3CAL	p.a.	Treballs corresponents a la realització de cales per a la detecció de possibles serveis afectats (P - 0)	400,00	1,000	400,00

TOTAL	Títol 3 (2)	01.02.01.01.04	400,00
-------	-------------	----------------	--------

Obra	01	Pressupost Parcel·les Iborra
Capítol	02	ZONA ÀMBIT PA102
Títol 3	01	Enllumenat Públic
Títol 3 (1)	02	Instal·lació elèctrica
Títol 3 (2)	01	Cablejat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GG319554	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub (P - 5)	4,05	1.704,000	6.901,20
2	W469234	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de PVC i aïllament EPR/XLDE per a la connexió interior del punt de llum. Inclou la part proporcional de petit material com terminals, etc per a la seva correcta instal·lació. Totalment col·locat. (P - 18)	1,28	643,500	823,68

TOTAL	Títol 3 (2)	01.02.01.02.01	7.724,88
-------	-------------	----------------	----------

Obra	01	Pressupost Parcel·les Iborra
Capítol	02	ZONA ÀMBIT PA102
Títol 3	01	Enllumenat Públic
Títol 3 (1)	02	Instal·lació elèctrica
Títol 3 (2)	02	Punt de llum

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	W4311	u	Caixa de derivació "cofred" per a Ep - instal·lada (P - 12)	18,74	99,000	1.855,26
2	W4MPHGH11	u	Subministre i col·locació de nous suports formats per columna tronc-cònica de 4,5m d'alçada i 4mm de gruix, model Tarraco, amb una conicitat del 20% i una reducció de 76 a 60mm a la part final segons plànol de característiques adjunt, d'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre i brida de subjecció per a	472,72	99,000	46.799,28

PRESSUPOST

*

		llumenera. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Color a escollir per la DF. Totalment col·locats. (P - 23)				
3	W44LS5	u	Subministrament i instal·lació llumenera model Circus TOP de SALVI o equivalent, amb un diàmetre de 325mm i tecnologia LED de 32LED i 34W de potència, òptica F4T1 i temperatura de color 3.000K. Inclou la fixació a columna amb braç articulat. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte. (P - 17)	388,72	19,000	7.385,68
4	W44LS3	u	Subministrament i instal·lació llumenera model Circus TOP de SALVI o equivalent, amb un diàmetre de 325mm i tecnologia LED de 32LED i 34W de potència, òptica F4T1 i temperatura de color 3.000K. Inclou la fixació a columna amb braç articulat. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte. (P - 16)	388,72	80,000	31.097,60

TOTAL	Títol 3 (2)	01.02.01.02.02		87.137,82
Obra		01	Pressupost Parcel·les Iborra	
Capítol		02	ZONA ÀMBIT PA102	
Títol 3		01	Enllumenat Públic	
Títol 3 (1)		02	Instal·lació elèctrica	
Títol 3 (2)		03	Xarxa de terres	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG319134	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, unipolar, de secció 1 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub (P - 1)	0,95	218,000	207,10
2	EG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 2)	8,97	1.724,000	15.464,28
3	EGD2234D	u	Placa de connexió a terra d'acer, en forma d'estel (massissa), de superfície 0.45 m2, de 2.5 mm de gruix i soterrada (P - 3)	246,99	28,000	6.915,72

TOTAL	Títol 3 (2)	01.02.01.02.03		22.587,10
Obra		01	Pressupost Parcel·les Iborra	
Capítol		02	ZONA ÀMBIT PA102	
Títol 3		01	Enllumenat Públic	
Títol 3 (1)		02	Instal·lació elèctrica	
Títol 3 (2)		04	Proteccions i control	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	W4711	u	Subministrament i instal·lació equip contra sobretensions permanents i transitòries de classe 2 rearmable a quadre elèctric. Inclou la part proporcional de petit material com terminals, etc. per a la seva correcta instal·lació, totalment col·locat i en funcionament. (P - 21)	477,73	1,000	477,73
2	W47CQT	1	Quadre de Comandament de tipologia Tarragona, preparat per a 4 sortides, inclosa CGP i CS segons normes de companyia subministradora. Inclou sistema de telegestió i sistema antirobatori de cable DLC+. S'inclou bancada, plantilla d'acer inoxidable i fonamentació de sòcol per a la instal·lació del quadre. Inclou també totes les proteccions necessàries, ICP, IGA, relé de sobretensions permanents, il·luminació interior i presa de corrent. Inclou presa i placa de terra. S'inclou tot el petit material auxiliar necessari per de connexió i muntatge. (P - 0)	12.000,00	1,000	12.000,00
3	W47TEL1	u	Subministrament, instal·lació, configuració i posada en funcionament d'un sistema de telegestió consistent en un sistema de control centralitzat del quadre de comandament d'enllumenat públic segons especificacions	1.512,76	1,000	1.512,76

PRESSUPOST

*

		indicades al projecte tècnic. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclou cost de les targetes GPRS necessàries per tal de poder disposar de comunicació de dades durant un període de 2 anys. (P - 22)			
--	--	--	--	--	--

TOTAL	Títol 3 (2)	01.02.01.02.04		13.990,49
Obra		01	Pressupost Parcel·les Iborra	
Capítol		02	ZONA ÀMBIT PA102	
Títol 3		01	Enllumenat Públic	
Títol 3 (1)		02	Instal·lació elèctrica	
Títol 3 (2)		05	Altres	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	W6SUB	p.a.	Nou subministre de BT (per trasllat de quadre existent), segons especificacions de projecte. (P - 0)	5.000,00	1,000	5.000,00

TOTAL	Títol 3 (2)	01.02.01.02.05		5.000,00
Obra		01	Pressupost Parcel·les Iborra	
Capítol		02	ZONA ÀMBIT PA102	
Títol 3		01	Enllumenat Públic	
Títol 3 (1)		03	Arranjament suports	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	W46PINT	u	Neteja i pintat de la columna amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF. (P - 20)	51,97	99,000	5.145,03
2	W46ORIN	u	Neteja i pintat de la part inferior de la columna, fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. El repintat es realitzarà abans de col·locar els panots per tal de protegir la totalitat de la columna. (P - 19)	36,13	99,000	3.576,87

TOTAL	Títol 3 (1)		01.02.01.03		8.721,90
Obra	01	Pressupost Parcel·les Iborra			
Capítol	02	ZONA ÀMBIT PA102			
Títol 3	01	Enllumenat Públic			
Títol 3 (1)	04	Altres conceptes			

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	W6LEG	p.a.	Projectes de legalització, documentació necessària, comprovacions elèctriques requerides segons DF i realització de tràmits per a modificacions de potència dels quadres afectats. (P - 0)	900,00	1,000	900,00
2	W6MANT	u	Manteniment dels punts de llum durant el període de garantia (P - 26)	72,00	99,000	7.128,00
3	W6RRRES2	p.a.	Gestió dels residus produïts durant l'execució de l'obra mitjançant el corresponent gestor autoritzat (P - 0)	5.100,00	1,000	5.100,00
4	W6SS2	p.a.	Seguretat i salut. Inclou equipaments, proteccions individuals i proteccions col·lectives per a la Seguretat i Salut en el treball en obres de construcció. Segons especificacions de l'ESS o EBSS. (P - 0)	10.160,00	1,000	10.160,00

TOTAL	Títol 3 (1)	01.02.01.04		23.288,00
Obra		01	Pressupost Parcel·les Iborra	
Capítol		02	ZONA ÀMBIT PA102	
Títol 3		02	Previsió Xarxa Baixa Tensió	

PRESSUPOST

*

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	W6BT1	p.a.	Electrificació de polígon d'actuació amb xarxa elèctrica soterrada, segons valoració tècnico-econòmica adjunta a projecte. (P - 0)	300.000,00	1,000	300.000,00
TOTAL	Títol 3		01.02.02			300.000,00

(*) Branques incompletes

ANNEX IX.2. – PRESSUPOST fora d'àmbit Polígon Actuació 102 “Parcel·les Iborra

PRESSUPOST

*

Obra	01	Pressupost Parcel·les Iborra
Capítol	01	ZONA FORA D'ÀMBIT PA102
Títol 3	01	ENTORN ERMITA
Títol 3 (1)	01	Enllumenat Públic
Títol 3 (2)	01	Obra civil
Títol 6	01	Demolicions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	W3DEM	p.a.	Demolició de peu de formigó i reixa metàl·lica de protecció de l'enllumenat ornamental de l'ermita (P - 0)	800,00	1,000	800,00
TOTAL	Títol 6		01.01.01.01.01.01			800,00

Obra	01	Pressupost Parcel·les Iborra
Capítol	01	ZONA FORA D'ÀMBIT PA102
Títol 3	01	ENTORN ERMITA
Títol 3 (1)	01	Enllumenat Públic
Títol 3 (2)	01	Obra civil
Títol 6	02	Rases

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	W31RAS1	m	Canalització realitzada per parterre, de profunditat aproximada 0,60m de forma que els tubs es trobin a 0,40m per davall del paviment, i una amplada mínima de 0,40m. Inclou la col·locació de dos tubs de polietilè corrugat UNE-EN-500086 de 90mm de diàmetre i interior llis sobre llit d'arena de 3cm. Posterior reposició de la rasa amb material seleccionat, sense pedres, compactació al 95% del PM. Inclòs la càrrega, transport, cànon d'abocador, neteja del carrer, vallat i senyalitzat. Inclou cinta de senyalització que avisi de l'existència de cables d'enllumenat exterior. (P - 9)	21,63	65,000	1.405,95
2	W31RAS2	m	Canalització realitzada per parterre, de profunditat aproximada 0,60m de forma que els tubs es trobin a 0,40m per davall del paviment, i una amplada mínima de 0,40m. Inclou la col·locació de tres tubs de polietilè corrugat UNE-EN-500086 de 90mm de diàmetre i interior llis sobre llit d'arena de 3cm. Posterior reposició de la rasa amb material seleccionat, sense pedres, compactació al 95% del PM. Inclòs la càrrega, transport, cànon d'abocador, neteja del carrer, vallat i senyalitzat. Inclou cinta de senyalització que avisi de l'existència de cables d'enllumenat exterior. (P - 10)	25,53	35,000	893,55
3	W31RAS3	m	Canalització realitzada per paviment asfàltic, de profunditat aproximada 0,80m de forma que els tubs es trobin a 0,60m per davall del paviment, i una amplada de 0,60m. Inclou la col·locació de 3 tubs de polietilè coarrugat UNE-EN-500086 de90mm de diàmetre i interior llis sobre llit d'arena de 3cm protegits amb formigó HM-20/B/15 de 25 cm d'espessor. Posterior reposició de la rasa amb material seleccionat, sense pedres, compactació del 95% PM. Inclou cinta de senyalització que avisi de l'existència de cables d'enllumenat exterior i reposició del paviment asfàltic per a deixar-lo igual a l'existent abans de la demolició. (P - 11)	51,27	10,000	512,70
4	W311	u	Pericó de 40x40x60cm realitzada amb formigó de resistència característica HM-20 amb un gruix mínim a les parets de 15cm, amb marc i tapa de classe C-250. Les dimensions de la tapa de 0,40x0,40 i marc de 0,50x0,50, amb forat lliure mínim de 0,36 i gruix de 0,08. Construïda segons norma EN 124-1994. Amb el rètol ENLLUMENAT PÚBLIC. Totalment col·locada i instal·lada. (P - 8)	113,22	4,000	452,88

TOTAL	Títol 6	01.01.01.01.01.02		3.265,08
Obra	01	Pressupost Parcel·les Iborra		
Capítol	01	ZONA FORA D'ÀMBIT PA102		
Títol 3	01	ENTORN ERMITA		

PRESSUPOST

*

Títol 3 (1)	01	Enllumenat Públic
Títol 3 (2)	01	Obra civil
Títol 6	03	Fonaments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	W3FON	u	Cimentació per a bàcul de 4 a 4,5m d'alçada, format per un dau de formigó HM-20/B/15 de dimensions mínimes 600x600x650mm amb tubs coarrugats de 90mm de diàmetre. Inclou plantilla d'ancoratge i 4 pernss d'anclatge de 22mm de diàmetre, amb els elements de fixació necessaris, excavat a mà. Inclou la reposició de paviment, si fos necessari, i la retirada dels productes sobrants a l'abocador. Inclou la part proporcional de petit material per a la correcta execució. Totalment executat. (P - 6)	70,86	3,000	212,58
2	W3FON2	u	Cimentació per a bàcul de 5 a 6m d'alçada, format per un dau de formigó HM-20/B/15 de dimensions mínimes 600x600x800mm amb tubs coarrugats de 90mm de diàmetre. Inclou plantilla d'ancoratge i 4 pernss d'anclatge de 22mm de diàmetre, amb els elements de fixació necessaris, excavat a mà. Inclou la reposició de paviment, si fos necessari, i la retirada dels productes sobrants a l'abocador. Inclou la part proporcional de petit material per a la correcta execució. Totalment executat. (P - 7)	73,76	2,000	147,52

TOTAL	Títol 6		01.01.01.01.01.03			360,10
-------	---------	--	-------------------	--	--	--------

Obra	01	Pressupost Parcel·les Iborra
Capítol	01	ZONA FORA D'ÀMBIT PA102
Títol 3	01	ENTORN ERMITA
Títol 3 (1)	01	Enllumenat Públic
Títol 3 (2)	01	Obra civil
Títol 6	04	Altres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	W3CAL	p.a.	Treballs corresponents a la realització de cales per a la detecció de possibles serveis afectats (P - 0)	400,00	1,000	400,00
TOTAL	Títol 6		01.01.01.01.01.04			400,00

Obra	01	Pressupost Parcel·les Iborra
Capítol	01	ZONA FORA D'ÀMBIT PA102
Títol 3	01	ENTORN ERMITA
Títol 3 (1)	01	Enllumenat Públic
Títol 3 (2)	02	Instal·lació elèctrica
Títol 6	01	Cablejat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GG319554	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub (P - 5)	4,05	350,000	1.417,50
2	W469234	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de PVC i aïllament EPR/XLDE per a la connexió interior del punt de llum. Inclou la part proporcional de petit material com terminals, etc per a la seva correcta instal·lació. Totalment col·locat. (P - 18)	1,28	94,000	120,32

TOTAL	Títol 6	01.01.01.01.02.01	1.537,82
Obra	01	Pressupost Parcel·les Iborra	
Capítol	01	ZONA FORA D'ÀMBIT PA102	
Títol 3	01	ENTORN ERMITA	

PRESSUPOST

*

Titel 3 (1)	01	Enllumenat Públic
Titel 3 (2)	02	Instal·lació elèctrica
Titel 6	02	Punt de llum

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	W44LS1	u	Subministrant i instal·lació llumenera model WALK de SALVI o equivalent, amb tecnologia LED de 42LED i 45W de potència amb temperatura de color 3000°K. Inclou estructura segons especificacions. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte. (P - 13)	480,56	9,000	4.325,04
2	W44LS2	u	Subministrant i instal·lació llumenera model VISIO de SALVI o equivalent, amb tecnologia LED de 10LED i 62W de potència amb llum ambre. Inclou fixació segons especificacions. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte. (P - 15)	441,28	4,000	1.765,12
3	W4MPHGH11	u	Subministre i col·locació de nous suports formats per columna tronc·cònica de 4,5m d'alçada i 4mm de gruix, model Tarraco, amb una conicitat del 20% i una reducció de 76 a 60mm a la part final segons plànol de característiques adjunt, d'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre i brida de subjecció per a llumenera. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Color a escollir per la DF. Totalment col·locats. (P - 23)	472,72	3,000	1.418,16
4	GG319234	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub (P - 4)	1,28	94,000	120,32
5	W4MPHGH13	u	Subministre i col·locació de nous suports formats per columna de 3,5m d'alçada i 4mm de gruix, model Tarraco G, segons plànol de característiques adjunt, d'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre i brida de subjecció per a llumenera. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Color a escollir per la DF. Totalment col·locats. (P - 25)	472,72	1,000	472,72
6	GG319554	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub (P - 5)	4,05	208,000	842,40
7	W4311	u	Caixa de derivació "cofred" per a Ep - instal·lada (P - 12)	18,74	20,000	374,80
8	W4MPHGH12	u	Subministre i col·locació de nous suports formats per columna tubular de 6m. d'alçada i 4mm de gruix, model Tarraco Cilíndrica de HGH o equivalent. Diàmetre inferior 168mm. Característiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre i suports de subjecció per a llumeneres a alçades de 4,5m i 5m. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Totalment col·locats. (P - 24)	1.157,29	2,000	2.314,58
9	W44LS14	u	Subministrant i instal·lació llumenera model VISIO de SALVI o equivalent, amb tecnologia LED de 42LED i 45W de potència i 3000°k. Inclou fixació segons especificacions. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte. (P - 14)	441,28	4,000	1.765,12
10	W44LS3	u	Subministrant i instal·lació llumenera model Circus TOP de SALVI o equivalent, amb un diàmetre de 325mm i tecnologia LED de 32LED i 34W de potència, òptica F4T1 i temperatura de color 3.000K. Inclou la fixació a columna amb braç articulat. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte. (P - 16)	388,72	3,000	1.166,16

PRESSUPOST

*

TOTAL	Titel 6	01.01.01.01.02.02	14.564,42
-------	---------	-------------------	-----------

Obra	01	Pressupost Parcel·les Iborra
Capítol	01	ZONA FORA D'ÀMBIT PA102
Titel 3	01	ENTORN ERMITA
Titel 3 (1)	01	Enllumenat Públic
Titel 3 (2)	02	Instal·lació elèctrica
Titel 6	03	Xarxa de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG319134	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, unipolar, de secció 1 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub (P - 1)	0,95	12,000	11,40
2	EG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 2)	8,97	125,000	1.121,25
3	EGD2234D	u	Placa de connexió a terra d'acer, en forma d'estel (massissa), de superfície 0.45 m2, de 2.5 mm de gruix i soterrada (P - 3)	246,99	4,000	987,96

TOTAL	Titel 6	01.01.01.01.02.03	2.120,61
-------	---------	-------------------	----------

Obra	01	Pressupost Parcel·les Iborra
Capítol	01	ZONA FORA D'ÀMBIT PA102
Titel 3	01	ENTORN ERMITA
Titel 3 (1)	01	Enllumenat Públic
Titel 3 (2)	02	Instal·lació elèctrica
Titel 6	04	Proteccions i control

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	W4711	u	Subministrant i instal·lació equip contra sobretensions permanents i transitòries de classe 2 rearmable a quadre elèctric. Inclou la part proporcional de petit material com terminals, etc. per a la seva correcta instal·lació, totalment col·locat i en funcionament. (P - 21)	477,73	1,000	477,73

TOTAL	Titel 6	01.01.01.01.02.04	477,73
-------	---------	-------------------	--------

Obra	01	Pressupost Parcel·les Iborra
Capítol	01	ZONA FORA D'ÀMBIT PA102
Titel 3	01	ENTORN ERMITA
Titel 3 (1)	01	Enllumenat Públic
Titel 3 (2)	03	Arranjament Suports

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	W46ORIN	u	Neteja i pintat de la part inferior de la columna, fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. El repintat es realitzarà abans de col·locar els panots per tal de protegir la totalitat de la columna. (P - 19)	36,13	15,000	541,95
2	W46PINT	u	Neteja i pintat de la columna amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF. (P - 20)	51,97	15,000	779,55

TOTAL	Titel 3 (2)	01.01.01.01.03	1.321,50
-------	-------------	----------------	----------

Obra	01	Pressupost Parcel·les Iborra
Capítol	01	ZONA FORA D'ÀMBIT PA102

PRESSUPOST

*

Titel 3	01	ENTORN ERMITA
Titel 3 (1)	01	Enllumenat Públic
Titel 3 (2)	04	Altres conceptes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	W6LEG	p.a.	Projectes de legalització, documentació necessària, comprovacions elèctriques requerides segons DF i realització de tràmits per a modificacions de potència dels quadres afectats. (P - 0)	900,00	1,000	900,00
2	W6MANT	u	Manteniment dels punts de llum durant el període de garantia (P - 26)	72,00	20,000	1.440,00
3	W6RRES	p.a.	Gestió dels residus produïts durant l'execució de l'obra mitjançant els corresponents gestors autoritzats. (P - 0)	280,00	1,000	280,00
4	W6SS1	p.a.	Seguretat i salut. Inclou equipaments, proteccions individuals i proteccions col·lectives per a la Seguretat i Salut en el treball en obres de construcció. Segons especificacions de l'ESS o EBSS. (P - 0)	650,00	1,000	650,00

TOTAL	Titel 3 (2)	01.01.01.01.04	3.270,00
-------	-------------	----------------	----------

Obra	01	Pressupost Parcel·les Iborra
Capítol	01	ZONA FORA D'ÀMBIT PA102
Titel 3	02	POLIGON PMU-13b
Titel 3 (1)	01	Enllumenat Públic
Titel 3 (2)	01	Obra civil
Titel 6	01	Rases

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	W31RAS1	m	Canalització realitzada per parterre, de profunditat aproximada 0,60m de forma que els tubs es trobin a 0,40m per davall del paviment, i una amplada mínima de 0,40m. Inclou la col·locació de dos tubs de polietilè corrugat UNE-EN-500086 de 90mm de diàmetre i interior llis sobre llit d'arena de 3cm. Posterior reposició de la rasa amb material seleccionat, sense pedres, compactació al 95% del PM. Inclòs la càrrega, transport, cànon d'abocador, neteja del carrer, vallat i senyalitzat. Inclou cinta de senyalització que avisi de l'existència de cables d'enllumenat exterior. (P - 9)	21,63	110,000	2.379,30
2	W31RAS3	m	Canalització realitzada per paviment asfàltic, de profunditat aproximada 0,80m de forma que els tubs es trobin a 0,60m per davall del paviment, i una amplada de 0,60m. Inclou la col·locació de 3 tubs de polietilè coarrugat UNE-EN-500086 de90mm de diàmetre i interior llis sobre llit d'arena de 3cm protegits amb formigó HM-20/B/15 de 25 cm d'espessor. Posterior reposició de la rasa amb material seleccionat, sense pedres, compactació del 95% PM. Inclou cinta de senyalització que avisi de l'existència de cables d'enllumenat exterior i reposició del paviment asfàltic per a deixar-lo igual a l'existent abans de la demolició. (P - 11)	51,27	15,000	769,05
3	W311	u	Pericó de 40x40x60cm realitzada amb formigó de resistència característica HM-20 amb un gruix mínim a les parets de 15cm, amb marc i tapa de classe C-250. Les dimensions de la tapa de 0,40x0,40 i marc de 0,50x0,50, amb forat lliure mínim de 0,36 i gruix de 0,08. Construïda segons norma EN 124-1994. Amb el rètol ENLLUMENAT PÚBLIC. Totalment col·locada i instal·lada. (P - 8)	113,22	1,000	113,22

TOTAL	Titel 6	01.01.02.01.01.01	3.261,57
-------	---------	-------------------	----------

Obra	01	Pressupost Parcel·les Iborra
Capítol	01	ZONA FORA D'ÀMBIT PA102
Titel 3	02	POLIGON PMU-13b
Titel 3 (1)	01	Enllumenat Públic
Titel 3 (2)	01	Obra civil
Titel 6	02	Fonaments

PRESSUPOST

*

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	W3FON	u	Cimentació per a bàcul de 4 a 4,5m d'alçada, format per un dau de formigó HM-20/B/15 de dimensions mínimes 600x600x650mm amb tubs coarrugats de 90mm de diàmetre. Inclou plantilla d'ancoratge i 4 pernys d'anclatge de 22mm de diàmetre, amb els elements de fixació necessaris, excavat a mà. Inclou la reposició de paviment, si fos necessari, i la retirada dels productes sobrants a l'abocador. Inclou la part proporcional de petit material per a la correcta execució. Totalment executat. (P - 6)	70,86	7,000	496,02
---	-------	---	--	-------	-------	--------

TOTAL	Titel 6	01.01.02.01.01.02	496,02
-------	---------	-------------------	--------

Obra	01	Pressupost Parcel·les Iborra
Capítol	01	ZONA FORA D'ÀMBIT PA102
Titel 3	02	POLIGON PMU-13b
Titel 3 (1)	01	Enllumenat Públic
Titel 3 (2)	02	Instal·lació elèctrica
Titel 6	01	Cablejat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GG319554	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub (P - 5)	4,05	125,000	506,25
2	W469234	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de PVC i aïllament EPR/XLDE per a la connexió interior del punt de llum. Inclou la part proporcional de petit material com terminals, etc per a la seva correcta instal·lació. Totalment col·locat. (P - 18)	1,28	65,000	83,20

TOTAL	Titel 6	01.01.02.01.02.01	589,45
-------	---------	-------------------	--------

Obra	01	Pressupost Parcel·les Iborra
Capítol	01	ZONA FORA D'ÀMBIT PA102
Titel 3	02	POLIGON PMU-13b
Titel 3 (1)	01	Enllumenat Públic
Titel 3 (2)	02	Instal·lació elèctrica
Titel 6	02	Punt de llum

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	W4MPHGH11	u	Subministre i col·locació de nous suports formats per columna tronc-cònica de 4,5m d'alçada i 4mm de gruix, model Tarraco, amb una conicitat del 20% i una reducció de 76 a 60mm a la part final segons plànol de característiques adjunt, d'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre i brida de subjecció per a llumenera. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Color a escollir per la DF. Totalment col·locats. (P - 23)	472,72	7,000	3.309,04
2	W44LS3	u	Subministrament i instal·lació llumenera model Circus TOP de SALVI o equivalent, amb un diàmetre de 325mm i tecnologia LED de 32LED i 34W de potència, òptica F4T1 i temperatura de color 3.000K. Inclou la fixació a columna amb braç articulad. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte. (P - 16)	388,72	7,000	2.721,04
3	W4311	u	Caixa de derivació "cofred" per a Ep - instal·lada (P - 12)	18,74	7,000	131,18

TOTAL	Titel 6	01.01.02.01.02.02	6.161,26
-------	---------	-------------------	----------

Obra	01	Pressupost Parcel·les Iborra				
Capítol	01	ZONA FORA D'ÀMBIT PA102				
Titol 3	02	POLIGON PMU-13b				
Titol 3 (1)	01	Enllumenat Públic				
Titol 3 (2)	02	Instal·lació elèctrica				
Titol 6	03	Xarxa de terres				
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG319134	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, unipolar, de secció 1 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub (P - 1)	0,95	20,000	19,00
2	EG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 2)	8,97	125,000	1.121,25
3	EGD2234D	u	Placa de connexió a terra d'acer, en forma d'estel (massissa), de superfície 0.45 m2, de 2.5 mm de gruix i soterrada (P - 3)	246,99	5,000	1.234,95
TOTAL			01.01.02.01.02.03			2.375,20

(*) Branques incompletes

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PARCEL·LES IBORRA
Capítol	02	ZONA ÀMBIT PA102
Títol 3	01	ENLLUMENAT PÚBLIC
Títol 3 (1)	01	OBRA CIVIL
Títol 3 (2)	01	DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	W3DEM2	u	Demolició i enretirada de quadre elèctric existent. Inclou el transport a abocador i gestor autoritzart de runes. Inclou el repicat del peu de formigó, l'enretirada de l'estructura metàl·lica de suport i la reposició de paviment similar a l'existent per tal de deixar-ho completament acabat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST PARCEL·LES IBORRA
Capítol	02	ZONA ÀMBIT PA102
Títol 3	01	ENLLUMENAT PÚBLIC
Títol 3 (1)	01	OBRA CIVIL
Títol 3 (2)	02	RASES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	W311	u	Pericó de 40x40x60cm realitzada amb formigó de resistència característica HM-20 amb un gruix mínim a les parets de 15cm, amb marc i tapa de classe C-250. Les dimensions de la tapa de 0,40x0,40 i marc de 0,50x0,50, amb forat lliure mínim de 0,36 i gruix de 0,08. Construïda segons norma EN 124-1994. Amb el rètol ENLLUMENAT PÚBLIC. Totalment col·locada i instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IDENTIFICATIU ESQUEMA UNIFILAR	T	UNITATS					
2	83						1,000	C##D##E##F#
3	84						1,000	C##D##E##F#
4	87						1,000	C##D##E##F#
5	88						1,000	C##D##E##F#
6	107						1,000	C##D##E##F#
7	108						1,000	C##D##E##F#
8	98						1,000	C##D##E##F#
9	116						1,000	C##D##E##F#
10	114						1,000	C##D##E##F#
11	115						1,000	C##D##E##F#
12	102						1,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

2	W31RAS1	m	Canalització realitzada per parterre, de profunditat aproximada 0,60m de forma que els tubs es trobin a 0,40m per davall del paviment, i una amplada mínima de 0,40m. Inclou la col·locació de dos tubs de polietilè corrugat UNE-EN-500086 de 90mm de diàmetre i interior llis sobre llit d'arena de 3cm. Posterior reposició de la rasa amb material seleccionat, sense pedres, compactació al 95% del PM. Inclòs la càrrega, transport, cànon d'abocador, neteja del carrer, vallat i senyalitzat. Inclou cinta de senyalització que avisi de l'existència de cables d'enllumenat exterior.
---	---------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LONGITUD (m)					
2	CM. Ermita Salut - Nord						91,000	C##D##E##F#
3							19,000	C##D##E##F#
4							64,000	C##D##E##F#
5							46,000	C##D##E##F#
6							10,000	C##D##E##F#
7	Nou vial D						71,000	C##D##E##F#
8							37,000	C##D##E##F#
9							54,000	C##D##E##F#

AMIDAMENTS

10		73,000	73,000	C##D##E##F#
11	CM. Ermita Salut IV - Est	102,000	102,000	C##D##E##F#
12	CM. Ermita Salut IV - Oest	119,000	119,000	C##D##E##F#
13		36,000	36,000	C##D##E##F#
14	Nou vial A	104,000	104,000	C##D##E##F#
15	CM. Ermita Salut V	105,000	105,000	C##D##E##F#
16	Nou vial B	88,000	88,000	C##D##E##F#
17	Nou vial C	79,000	79,000	C##D##E##F#
18		85,000	85,000	C##D##E##F#
19	CM. ERMITA Salut - Sud	261,000	261,000	C##D##E##F#
20		30,000	30,000	C##D##E##F#
21		64,000	64,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 1.538,000

3	W31RAS3	m	Canalització realitzada per paviment asfàltic, de profunditat aproximada 0,80m de forma que els tubs es trobin a 0,60m per davall del paviment, i una amplada de 0,60m. Inclou la col·locació de 3 tubs de polietilè coarrugat UNE-EN-500086 de90mm de diàmetre i interior llis sobre llit d'arena de 3cm protegits amb formigó HM-20/B/15 de 25 cm d'espessor. Posterior reposició de la rasa amb material seleccionat, sense pedres, compactació del 95% PM. Inclou cinta de senyalització que avisi de l'existència de cables d'enllumenat exterior i reposició del paviment asfàltic per a deixar-lo igual a l'existent abans de la demolició.
---	---------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LONGITUD (m)					
2	Camí Ermita Salut IV						6,000	C##D##E##F#
3							6,000	C##D##E##F#
4	Camí Ermita Salut V						7,000	C##D##E##F#
5	Nou vial D						9,000	C##D##E##F#
6							13,000	C##D##E##F#
7							14,000	C##D##E##F#
8	Nou vial A						8,000	C##D##E##F#
9	Nou vial B						7,000	C##D##E##F#
10	Nou vial C						16,000	C##D##E##F#
11	CM. Ermita Salut - Sud						8,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 94,000

4	W31RAS2	m	Canalització realitzada per parterre, de profunditat aproximada 0,60m de forma que els tubs es trobin a 0,40m per davall del paviment, i una amplada mínima de 0,40m. Inclou la col·locació de tres tubs de polietilè corrugat UNE-EN-500086 de 90mm de diàmetre i interior llis sobre llit d'arena de 3cm. Posterior reposició de la rasa amb material seleccionat, sense pedres, compactació al 95% del PM. Inclòs la càrrega, transport, cànon d'abocador, neteja del carrer, vallat i senyalitzat. Inclou cinta de senyalització que avisi de l'existència de cables d'enllumenat exterior.
---	---------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LONGITUD (m)					
2	CM. Ermita Salut						10,000	C##D##E##F#
3							9,000	C##D##E##F#
4	CM Ermita Salut IV						6,000	C##D##E##F#
5	Nou vial B						11,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 36,000

Obra	01	PRESSUPOST PARCEL·LES IBORRA
Capítol	02	ZONA ÀMBIT PA102
Títol 3	01	ENLLUMENAT PÚBLIC
Títol 3 (1)	01	OBRA CIVIL
Títol 3 (2)	03	FONAMENTS

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	W3FON	u	Cimentació per a bàcul de 4 a 4,5m d'alçada, format per un dau de formigó HM-20/B/15 de dimensions mínimes 600x600x650mm amb tubs coarrugats de 90mm de diàmetre. Inclou plantilla d'ancoratge i 4 pernns d'anclatge de 22mm de diàmetre, amb els elements de fixació necessaris, excavat a mà. Inclou la reposició de paviment, si fos necessari, i la retirada dels productes sobrants a l'abocador. Inclou la part proporcional de petit material per a la correcta execució. Totalment executat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IDENTIFICATIU ESQUEMA UNIFILAR	T	UNITATS					
2	16		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	17		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	18		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	120		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	121		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	122		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	123		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	124		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	125		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	126		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	114		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	115		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	116		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	117		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	118		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	119		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	37		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	36		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	35		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	77		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	78		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	79		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	80		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
25	81		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
26	82		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
27	85		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
28	86		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
29	89		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
30	90		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
31	91		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
32	92		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
33	93		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
34	94		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
35	95		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
36	96		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
37	97		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
38	99		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
39	100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
40	101		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
41	103		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
42	104		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
43	105		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
44	106		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
45	109		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
46	110		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
47	111		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
48	112		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
49	113		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

50	6	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
51	9	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
52	10	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
53	11	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
54	12	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
55	13	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
56	14	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
57	15	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
58	19	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
59	20	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
60	21	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
61	22	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
62	23	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
63	24	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
64	25	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
65	26	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
66	27	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
67	28	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
68	29	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
69	30	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
70	31	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
71	32	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
72	38	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
73	39	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
74	40	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
75	41	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
76	42	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
77	43	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
78	44	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
79	45	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
80	48	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
81	49	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
82	50	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
83	51	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
84	52	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
85	53	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
86	54	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
87	55	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
88	56	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
89	57	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
90	59	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
91	60	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
92	61	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
93	62	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
94	125	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
95	65	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
96	66	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
97	67	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
98	68	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
99	69	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
100	126	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	99,000
-----------------	--------

Obra	01	PRESSUPOST PARCEL·LES IBORRA
Capítol	02	ZONA ÀMBIT PA102

AMIDAMENTS

Titol 3	01	ENLLUMENAT PÚBLIC
Titol 3 (1)	01	OBRA CIVIL
Titol 3 (2)	04	ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	W3CAL	p.a.	Treballs corresponents a la realització de cales per a la detecció de possibles serveis afectats
AMIDAMENT DIRECTE			1,000

Obra	01	PRESSUPOST PARCEL·LES IBORRA
Capítol	02	ZONA ÀMBIT PA102
Titol 3	01	ENLLUMENAT PÚBLIC
Titol 3 (1)	02	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Titol 3 (2)	01	CABLEJAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GG319554	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IDENTIFICATIU ESQUEMA UNIFILAR	T	LONGITUD (m)					
2	76						16,000	C#*D#*E#*F#
3	77						17,000	C#*D#*E#*F#
4	78						17,000	C#*D#*E#*F#
5	79						17,000	C#*D#*E#*F#
6	80						17,000	C#*D#*E#*F#
7	81						17,000	C#*D#*E#*F#
8	82						20,000	C#*D#*E#*F#
9	85						18,000	C#*D#*E#*F#
10	86						20,000	C#*D#*E#*F#
11	89						15,000	C#*D#*E#*F#
12	90						16,000	C#*D#*E#*F#
13	91						14,000	C#*D#*E#*F#
14	92						16,000	C#*D#*E#*F#
15	93						17,000	C#*D#*E#*F#
16	94						17,000	C#*D#*E#*F#
17	95						17,000	C#*D#*E#*F#
18	96						17,000	C#*D#*E#*F#
19	97						16,000	C#*D#*E#*F#
20	99						17,000	C#*D#*E#*F#
21	100						18,000	C#*D#*E#*F#
22	101						20,000	C#*D#*E#*F#
23	103						17,000	C#*D#*E#*F#
24	104						17,000	C#*D#*E#*F#
25	105						17,000	C#*D#*E#*F#
26	106						12,000	C#*D#*E#*F#
27	109						17,000	C#*D#*E#*F#
28	110						17,000	C#*D#*E#*F#
29	111						17,000	C#*D#*E#*F#
30	112						17,000	C#*D#*E#*F#
31	113						12,000	C#*D#*E#*F#
32	114						19,000	C#*D#*E#*F#
33	115						18,000	C#*D#*E#*F#
34	116						22,000	C#*D#*E#*F#
35	117						18,000	C#*D#*E#*F#
36	118						19,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

37	19	15,000	15,000	C#*D#*E#*F#
38	120	19,000	19,000	C#*D#*E#*F#
39	121	18,000	18,000	C#*D#*E#*F#
40	122	18,000	18,000	C#*D#*E#*F#
41	123	19,000	19,000	C#*D#*E#*F#
42	124	19,000	19,000	C#*D#*E#*F#
43	125	19,000	19,000	C#*D#*E#*F#
44	15	14,000	14,000	C#*D#*E#*F#
45	16	15,000	15,000	C#*D#*E#*F#
46	17	15,000	15,000	C#*D#*E#*F#
47	6	18,000	18,000	C#*D#*E#*F#
48	9	16,000	16,000	C#*D#*E#*F#
49	10	17,000	17,000	C#*D#*E#*F#
50	11	18,000	18,000	C#*D#*E#*F#
51	12	17,000	17,000	C#*D#*E#*F#
52	13	18,000	18,000	C#*D#*E#*F#
53	14	17,000	17,000	C#*D#*E#*F#
54	18	19,000	19,000	C#*D#*E#*F#
55	19	20,000	20,000	C#*D#*E#*F#
56	20	18,000	18,000	C#*D#*E#*F#
57	21	18,000	18,000	C#*D#*E#*F#
58	22	18,000	18,000	C#*D#*E#*F#
59	23	13,000	13,000	C#*D#*E#*F#
60	24	18,000	18,000	C#*D#*E#*F#
61	25	18,000	18,000	C#*D#*E#*F#
62	26	18,000	18,000	C#*D#*E#*F#
63	27	18,000	18,000	C#*D#*E#*F#
64	28	18,000	18,000	C#*D#*E#*F#
65	29	18,000	18,000	C#*D#*E#*F#
66	30	18,000	18,000	C#*D#*E#*F#
67	31	18,000	18,000	C#*D#*E#*F#
68	32	20,000	20,000	C#*D#*E#*F#
69	43	17,000	17,000	C#*D#*E#*F#
70	44	17,000	17,000	C#*D#*E#*F#
71	45	20,000	20,000	C#*D#*E#*F#
72	48	17,000	17,000	C#*D#*E#*F#
73	49	17,000	17,000	C#*D#*E#*F#
74	50	17,000	17,000	C#*D#*E#*F#
75	51	17,000	17,000	C#*D#*E#*F#
76	52	17,000	17,000	C#*D#*E#*F#
77	53	16,000	16,000	C#*D#*E#*F#
78	54	18,000	18,000	C#*D#*E#*F#
79	55	18,000	18,000	C#*D#*E#*F#
80	56	18,000	18,000	C#*D#*E#*F#
81	57	18,000	18,000	C#*D#*E#*F#
82	59	18,000	18,000	C#*D#*E#*F#
83	60	18,000	18,000	C#*D#*E#*F#
84	61	16,000	16,000	C#*D#*E#*F#
85	120	17,000	17,000	C#*D#*E#*F#
86	62	23,000	23,000	C#*D#*E#*F#
87	65	18,000	18,000	C#*D#*E#*F#
88	66	18,000	18,000	C#*D#*E#*F#
89	67	18,000	18,000	C#*D#*E#*F#
90	68	19,000	19,000	C#*D#*E#*F#
91	120	12,000	12,000	C#*D#*E#*F#
92	35	18,000	18,000	C#*D#*E#*F#
93	36	18,000	18,000	C#*D#*E#*F#
94	37	14,000	14,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

95	38		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
96	39		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
97	40		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
98	41		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
99	42		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1.704,000	
2	W469234	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de PVC i aïllament EPR/XLDE per a la connexió interior del punt de llum. Inclou la part proporcional de petit material com terminals, etc per a la seva correcta instal·lació. Totalment col·locat.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LONGITUD	UNITATS				
2	Columna 4,5m		6,500	99,000			643,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							643,500	

Obra	01	PRESSUPOST PARCEL·LES IBORRA
Capítol	02	ZONA ÀMBIT PA102
Títol 3	01	ENLLUMENAT PÚBLIC
Títol 3 (1)	02	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Títol 3 (2)	02	PUNT DE LLUM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	W4311	u	Caixa de derivació "cofred" per a Ep - instal·lada					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IDENTIFICATIU ESQUEMA UNIFILAR	T	UNITATS					
2	16		1,000				1,000	C##D##E##F#
3	17		1,000				1,000	C##D##E##F#
4	18		1,000				1,000	C##D##E##F#
5	120		1,000				1,000	C##D##E##F#
6	121		1,000				1,000	C##D##E##F#
7	122		1,000				1,000	C##D##E##F#
8	123		1,000				1,000	C##D##E##F#
9	124		1,000				1,000	C##D##E##F#
10	125		1,000				1,000	C##D##E##F#
11	126		1,000				1,000	C##D##E##F#
12	114		1,000				1,000	C##D##E##F#
13	115		1,000				1,000	C##D##E##F#
14	116		1,000				1,000	C##D##E##F#
15	117		1,000				1,000	C##D##E##F#
16	118		1,000				1,000	C##D##E##F#
17	119		1,000				1,000	C##D##E##F#
18	37		1,000				1,000	C##D##E##F#
19	36		1,000				1,000	C##D##E##F#
20	35		1,000				1,000	C##D##E##F#
21	77		1,000				1,000	C##D##E##F#
22	78		1,000				1,000	C##D##E##F#
23	79		1,000				1,000	C##D##E##F#
24	80		1,000				1,000	C##D##E##F#
25	81		1,000				1,000	C##D##E##F#
26	82		1,000				1,000	C##D##E##F#
27	85		1,000				1,000	C##D##E##F#
28	86		1,000				1,000	C##D##E##F#

AMIDAMENTS

29	89	1,000	1,000	C##D##E##F#
30	90	1,000	1,000	C##D##E##F#
31	91	1,000	1,000	C##D##E##F#
32	92	1,000	1,000	C##D##E##F#
33	93	1,000	1,000	C##D##E##F#
34	94	1,000	1,000	C##D##E##F#
35	95	1,000	1,000	C##D##E##F#
36	96	1,000	1,000	C##D##E##F#
37	97	1,000	1,000	C##D##E##F#
38	99	1,000	1,000	C##D##E##F#
39	100	1,000	1,000	C##D##E##F#
40	101	1,000	1,000	C##D##E##F#
41	103	1,000	1,000	C##D##E##F#
42	104	1,000	1,000	C##D##E##F#
43	105	1,000	1,000	C##D##E##F#
44	106	1,000	1,000	C##D##E##F#
45	109	1,000	1,000	C##D##E##F#
46	110	1,000	1,000	C##D##E##F#
47	111	1,000	1,000	C##D##E##F#
48	112	1,000	1,000	C##D##E##F#
49	113	1,000	1,000	C##D##E##F#
50	6	1,000	1,000	C##D##E##F#
51	9	1,000	1,000	C##D##E##F#
52	10	1,000	1,000	C##D##E##F#
53	11	1,000	1,000	C##D##E##F#
54	12	1,000	1,000	C##D##E##F#
55	13	1,000	1,000	C##D##E##F#
56	14	1,000	1,000	C##D##E##F#
57	15	1,000	1,000	C##D##E##F#
58	19	1,000	1,000	C##D##E##F#
59	20	1,000	1,000	C##D##E##F#
60	21	1,000	1,000	C##D##E##F#
61	22	1,000	1,000	C##D##E##F#
62	23	1,000	1,000	C##D##E##F#
63	24	1,000	1,000	C##D##E##F#
64	25	1,000	1,000	C##D##E##F#
65	26	1,000	1,000	C##D##E##F#
66	27	1,000	1,000	C##D##E##F#
67	28	1,000	1,000	C##D##E##F#
68	29	1,000	1,000	C##D##E##F#
69	30	1,000	1,000	C##D##E##F#
70	31	1,000	1,000	C##D##E##F#
71	32	1,000	1,000	C##D##E##F#
72	38	1,000	1,000	C##D##E##F#
73	39	1,000	1,000	C##D##E##F#
74	40	1,000	1,000	C##D##E##F#
75	41	1,000	1,000	C##D##E##F#
76	42	1,000	1,000	C##D##E##F#
77	43	1,000	1,000	C##D##E##F#
78	44	1,000	1,000	C##D##E##F#
79	45	1,000	1,000	C##D##E##F#
80	48	1,000	1,000	C##D##E##F#
81	49	1,000	1,000	C##D##E##F#
82	50	1,000	1,000	C##D##E##F#
83	51	1,000	1,000	C##D##E##F#
84	52	1,000	1,000	C##D##E##F#
85	53	1,000	1,000	C##D##E##F#
86	54	1,000	1,000	C##D##E##F#

AMIDAMENTS

87	55	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
88	56	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
89	57	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
90	59	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
91	60	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
92	61	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
93	62	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
94	125	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
95	65	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
96	66	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
97	67	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
98	68	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
99	69	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
100	126	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 99,000

2 W4MPHGH11 u Subministre i col·locació de nous suports formats per columna tronc-cònica de 4,5m d'alçada i 4mm de gruix, model Tarraco, amb una conicitat del 20% i una reducció de 76 a 60mm a la part final segons plànol de característiques adjunt, d'acer galvanitzat per immersió en calent (70μ), amb la corresponent portella de registre i brida de subjecció per a llumenera. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Color a escollir per la DF. Totalment col·locats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IDENTIFICATIU ESQUEMA UNIFILAR	T	UNITATS					
2	16		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	17		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	18		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	120		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	121		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	122		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	123		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	124		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	125		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	126		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	114		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	115		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	116		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	117		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	118		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	119		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	37		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	36		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	35		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	77		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	78		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	79		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	80		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
25	81		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
26	82		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
27	85		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
28	86		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
29	89		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
30	90		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
31	91		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
32	92		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
33	93		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
34	94		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

35	95	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
36	96	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
37	97	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
38	99	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
39	100	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
40	101	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
41	103	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
42	104	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
43	105	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
44	106	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
45	109	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
46	110	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
47	111	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
48	112	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
49	113	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
50	6	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
51	9	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
52	10	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
53	11	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
54	12	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
55	13	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
56	14	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
57	15	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
58	19	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
59	20	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
60	21	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
61	22	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
62	23	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
63	24	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
64	25	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
65	26	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
66	27	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
67	28	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
68	29	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
69	30	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
70	31	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
71	32	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
72	38	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
73	39	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
74	40	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
75	41	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
76	42	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
77	43	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
78	44	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
79	45	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
80	48	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
81	49	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
82	50	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
83	51	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
84	52	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
85	53	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
86	54	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
87	55	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
88	56	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
89	57	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
90	59	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
91	60	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
92	61	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

93	62	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
94	125	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
95	65	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
96	66	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
97	67	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
98	68	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
99	69	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
100	126	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 99,000

3 W44LS5 u Subministrament i instal·lació llumenera model Circus TOP de SALVI o equivalent, amb un diàmetre de 325mm i tecnologia LED de 32LED i 34W de potència, òptica F4T1 i temperatura de color 3.000K. Inclou la fixació a columna amb braç articulad. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobreensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IDENTIFICATIU ESQUEMA UNIFILAR	T	UNITATS					
2	16		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	17		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	18		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	120		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	121		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	122		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	123		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	124		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	125		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	126		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	114		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	115		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	116		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	117		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	118		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	119		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	37		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	36		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	35		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,000

4 W44LS3 u Subministrament i instal·lació llumenera model Circus TOP de SALVI o equivalent, amb un diàmetre de 325mm i tecnologia LED de 32LED i 34W de potència, òptica F4T1 i temperatura de color 3.000K. Inclou la fixació a columna amb braç articulad. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobreensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITATS					
2	77		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	78		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	79		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	80		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	81		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	82		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	85		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	86		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	89		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	90		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

12	91	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
13	92	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
14	93	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
15	94	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
16	95	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
17	96	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
18	97	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
19	99	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
20	100	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
21	101	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
22	103	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
23	104	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
24	105	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
25	106	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
26	109	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
27	110	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
28	111	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
29	112	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
30	113	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
31	6	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
32	9	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
33	10	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
34	11	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
35	12	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
36	13	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
37	14	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
38	15	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
39	19	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
40	20	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
41	21	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
42	22	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
43	23	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
44	24	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
45	25	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
46	26	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
47	27	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
48	28	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
49	29	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
50	30	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
51	31	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
52	32	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
53	38	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
54	39	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
55	40	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
56	41	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
57	42	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
58	43	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
59	44	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
60	45	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
61	48	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
62	49	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
63	50	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
64	51	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
65	52	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
66	53	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
67	54	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
68	55	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
69	56	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

70	57	1,000	1,000	C##D##E##F#
71	59	1,000	1,000	C##D##E##F#
72	60	1,000	1,000	C##D##E##F#
73	61	1,000	1,000	C##D##E##F#
74	62	1,000	1,000	C##D##E##F#
75	125	1,000	1,000	C##D##E##F#
76	65	1,000	1,000	C##D##E##F#
77	66	1,000	1,000	C##D##E##F#
78	67	1,000	1,000	C##D##E##F#
79	68	1,000	1,000	C##D##E##F#
80	69	1,000	1,000	C##D##E##F#
81	126	1,000	1,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT			80,000	

Obra	01	PRESSUPOST PARCEL·LES IBORRA
Capítol	02	ZONA ÀMBIT PA102
Títol 3	01	ENLLUMENAT PÚBLIC
Títol 3 (1)	02	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Títol 3 (2)	03	XARXA DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	EG319134	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, unipolar, de secció 1 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub					
Num. Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LONGITUD (m)	UNITATS				
2			2,000	109,000			218,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							218,000	

2	EG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LONGITUD (m)					
2	Canalització BT per partere 2 tubs		1.538,000				1.538,000	C#*D#*E#*F#
3	Canalització BT per partere 3 tubs		36,000				36,000	C#*D#*E#*F#
4	Canalització BT per calçada 3 tubs		94,000				94,000	C#*D#*E#*F#
6		T	LONGITUD (m)	UNITATS				
7	Placa connexió terra		2,000	28,000			56,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1.724,000	

3	EGD2234D	u	Placa de connexió a terra d'acer, en forma d'estel (massissa), de superfície 0.45 m2, de 2.5 mm de gruix i soterrada					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IDENTIFICATIU ESQUEMA UNIFILAR	T	UNITATS					
2	79		1,000				1,000	C##D##E##F#
3	85		1,000				1,000	C##D##E##F#
4	86		1,000				1,000	C##D##E##F#
5	93		1,000				1,000	C##D##E##F#
6	97		1,000				1,000	C##D##E##F#
7	103		1,000				1,000	C##D##E##F#
8	106		1,000				1,000	C##D##E##F#
9	113		1,000				1,000	C##D##E##F#
10	123		1,000				1,000	C##D##E##F#

AMIDAMENTS

11	126	1,000	1,000	C##D##E##F#
12	116	1,000	1,000	C##D##E##F#
13	119	1,000	1,000	C##D##E##F#
14	18	1,000	1,000	C##D##E##F#
15	6	1,000	1,000	C##D##E##F#
16	10	1,000	1,000	C##D##E##F#
17	15	1,000	1,000	C##D##E##F#
18	19	1,000	1,000	C##D##E##F#
19	24	1,000	1,000	C##D##E##F#
20	29	1,000	1,000	C##D##E##F#
21	35	1,000	1,000	C##D##E##F#
22	39	1,000	1,000	C##D##E##F#
23	43	1,000	1,000	C##D##E##F#
24	48	1,000	1,000	C##D##E##F#
25	53	1,000	1,000	C##D##E##F#
26	57	1,000	1,000	C##D##E##F#
27	125	1,000	1,000	C##D##E##F#
28	67	1,000	1,000	C##D##E##F#
29	126	1,000	1,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT			28,000	

Obra	01	PRESSUPOST PARCEL·LES IBORRA
Capítol	02	ZONA ÀMBIT PA102
Títol 3	01	ENLLUMENAT PÚBLIC
Títol 3 (1)	02	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Títol 3 (2)	04	PROTECCIONS I CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	W4711	u	Subministrament i instal·lació equip contra sobretensions permanents i transitòries de classe 2 rearmable a quadre elèctric. Inclou la part proporcional de petit material com terminals, etc. per a la seva correcta instal·lació, totalment col·locat i en funcionament.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	W47CQT	1	Quadre de Comandament de tipologia Tarragona, preparat per a 4 sortides, inclosa CGP i CS segons normes de companyia subministradora. Inclou sistema de telegestió i sistema antirobatori de cable DLC+. S'inclou bancada, plantilla d'acer inoxidable i fonamentació de sòcol per a la instal·lació del quadre. Inclou també totes les proteccions necessàries, ICP, IGA, relé de sobretensions permanents, il·luminació interior i presa de corrent. Inclou presa i placa de terra. S'inclou tot el petit material auxiliar necessari per de connexió i muntatge.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
3	W47TEL1	u	Subministrament, instal·lació, configuració i posada en funcionament d'un sistema de telegestió consistent en un sistema de control centralitzat del quadre de comandament d'enllumenat públic segons especificacions indicades al projecte tècnic. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclou cost de les targetes GPRS necessàries per tal de poder disposar de comunicació de dades durant un període de 2 anys.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra	01	PRESSUPOST PARCEL·LES IBORRA
Capítol	02	ZONA ÀMBIT PA102
Títol 3	01	ENLLUMENAT PÚBLIC
Títol 3 (1)	02	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Títol 3 (2)	05	ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
------	------	----	------------	--	--	--	--	--

AMIDAMENTS

1	W6SUB	p.a.	Nou subministre de BT (per trasllat de quadre existent), segons especificacions de projecte.				
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000			

Obra	01	PRESSUPOST PARCEL·LES IBORRA
Capítol	02	ZONA ÀMBIT PA102
Títol 3	01	ENLLUMENAT PÚBLIC
Títol 3 (1)	03	ARRANJAMENT SUPORTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	W46PINT	u	Neteja i pintat de la columna amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IDENTIFICATIU ESQUEMA UNIFILAR	T	UNITATS					
2	16		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	17		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	18		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	120		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	121		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	122		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	123		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	124		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	125		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	126		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	114		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	115		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	116		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	117		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	118		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	119		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	37		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	36		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	35		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	77		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	78		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	79		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	80		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
25	81		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
26	82		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
27	85		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
28	86		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
29	89		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
30	90		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
31	91		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
32	92		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
33	93		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
34	94		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
35	95		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
36	96		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
37	97		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
38	99		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
39	100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
40	101		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
41	103		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
42	104		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

43	105	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
44	106	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
45	109	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
46	110	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
47	111	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
48	112	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
49	113	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
50	6	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
51	9	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
52	10	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
53	11	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
54	12	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
55	13	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
56	14	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
57	15	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
58	19	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
59	20	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
60	21	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
61	22	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
62	23	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
63	24	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
64	25	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
65	26	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
66	27	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
67	28	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
68	29	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
69	30	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
70	31	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
71	32	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
72	38	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
73	39	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
74	40	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
75	41	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
76	42	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
77	43	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
78	44	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
79	45	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
80	48	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
81	49	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
82	50	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
83	51	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
84	52	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
85	53	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
86	54	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
87	55	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
88	56	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
89	57	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
90	59	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
91	60	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
92	61	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
93	62	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
94	125	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
95	65	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
96	66	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
97	67	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
98	68	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
99	69	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
100	126	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT

99,000

2

W46ORIN

u

Neteja i pintat de la part inferior de la columna, fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. El repintat es realitzarà abans de col·locar els panots per tal de protegir la totalitat de la columna.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IDENTIFICATIU ESQUEMA UNIFILAR	T	UNITATS					
2	16		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	17		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	18		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	120		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	121		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	122		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	123		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	124		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	125		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	126		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	114		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	115		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	116		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15	117		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	118		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	119		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	37		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	36		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	35		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	77		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22	78		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23	79		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24	80		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
25	81		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
26	82		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
27	85		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
28	86		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
29	89		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
30	90		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
31	91		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
32	92		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
33	93		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
34	94		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
35	95		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
36	96		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
37	97		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
38	99		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
39	100		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
40	101		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
41	103		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
42	104		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
43	105		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
44	106		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
45	109		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
46	110		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
47	111		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
48	112		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
49	113		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
50	6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

51	9	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
52	10	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
53	11	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
54	12	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
55	13	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
56	14	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
57	15	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
58	19	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
59	20	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
60	21	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
61	22	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
62	23	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
63	24	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
64	25	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
65	26	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
66	27	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
67	28	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
68	29	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
69	30	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
70	31	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
71	32	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
72	38	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
73	39	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
74	40	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
75	41	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
76	42	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
77	43	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
78	44	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
79	45	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
80	48	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
81	49	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
82	50	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
83	51	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
84	52	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
85	53	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
86	54	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
87	55	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
88	56	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
89	57	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
90	59	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
91	60	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
92	61	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
93	62	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
94	125	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
95	65	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
96	66	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
97	67	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
98	68	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
99	69	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
100	126	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 99,000

Obra	01	PRESSUPOST PARCEL·LES IBORRA
Capítol	02	ZONA ÀMBIT PA102
Títol 3	01	ENLLUMENAT PÚBLIC

AMIDAMENTS

Títol 3 (1)		04	ALTRES CONCEPTES	
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	W6LEG	p.a.	Projectes de legalització, documentació necessària, comprovacions elèctriques requerides segons DF i realització de tràmits per a modificacions de potència dels quadres afectats.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	W6MANT	u	Manteniment dels punts de llum durant el període de garantia	
			AMIDAMENT DIRECTE	99,000
3	W6RRES2	p.a.	Gestió dels residus produïts durant l'execució de l'obra mitjançant el corresponent gestor autoritzat	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
4	W6SS2	p.a.	Seguretat i salut. Inclou equipaments, proteccions individuals i proteccions col·lectives per a la Seguretat i Salut en el treball en obres de construcció. Segons especificacions de l'ESS o EBSS.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra	01	PRESSUPOST PARCEL·LES IBORRA		
Capítol	02	ZONA ÀMBIT PA102		
Títol 3	02	PREVISIÓ XARXA BAIXA TENSIÓ		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	W6BT1	p.a.	Electrificació de polígon d'actuació amb xarxa elèctrica soterrada, segons valoració tècnico-econòmica adjunta a projecte.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

ANNEX IX.4. – AMIDAMENTS fora d'àmbit Polígon Actuació 102 “Parcel·les Iborra

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PARCEL·LES IBORRA	
Capítol	01	ZONA FORA D'ÀMBIT PA102	
Títol 3	01	ENTORN ERMITA	
Títol 3 (1)	01	ENLLUMENAT PÚBLIC	
Títol 3 (2)	01	OBRA CIVIL	
Títol 6	01	DEMOLICIONS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	W3DEM	p.a.	Demolició de peu de formigó i reixa metàl·lica de protecció de l'enllumenat ornamental de l'ermita

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST PARCEL·LES IBORRA	
Capítol	01	ZONA FORA D'ÀMBIT PA102	
Títol 3	01	ENTORN ERMITA	
Títol 3 (1)	01	ENLLUMENAT PÚBLIC	
Títol 3 (2)	01	OBRA CIVIL	
Títol 6	02	RASES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	W31RAS1	m	Canalització realitzada per parterre, de profunditat aproximada 0,60m de forma que els tubs es trobin a 0,40m per davall del paviment, i una amplada mínima de 0,40m. Inclou la col·locació de dos tubs de polietilè corrugat UNE-EN-500086 de 90mm de diàmetre i interior llis sobre llit d'arena de 3cm. Posterior reposició de la rasa amb material seleccionat, sense pedres, compactació al 95% del PM. Inclòs la càrrega, transport, cànon d'abocador, neteja del carrer, vallat i senyalitzat. Inclou cinta de senyalització que avisi de l'existència de cables d'enllumenat exterior.

AMIDAMENT DIRECTE 65,000

2	W31RAS2	m	Canalització realitzada per parterre, de profunditat aproximada 0,60m de forma que els tubs es trobin a 0,40m per davall del paviment, i una amplada mínima de 0,40m. Inclou la col·locació de tres tubs de polietilè corrugat UNE-EN-500086 de 90mm de diàmetre i interior llis sobre llit d'arena de 3cm. Posterior reposició de la rasa amb material seleccionat, sense pedres, compactació al 95% del PM. Inclòs la càrrega, transport, cànon d'abocador, neteja del carrer, vallat i senyalitzat. Inclou cinta de senyalització que avisi de l'existència de cables d'enllumenat exterior.
---	---------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 35,000

3	W31RAS3	m	Canalització realitzada per paviment asfàltic, de profunditat aproximada 0,80m de forma que els tubs es trobin a 0,60m per davall del paviment, i una amplada de 0,60m. Inclou la col·locació de 3 tubs de polietilè corrugat UNE-EN-500086 de90mm de diàmetre i interior llis sobre llit d'arena de 3cm protegits amb formigó HM-20/B/15 de 25 cm d'espessor. Posterior reposició de la rasa amb material seleccionat, sense pedres, compactació del 95% PM. Inclou cinta de senyalització que avisi de l'existència de cables d'enllumenat exterior i reposició del paviment asfàltic per a deixar-lo igual a l'existent abans de la demolició.
---	---------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

4	W311	u	Pericó de 40x40x60cm realitzada amb formigó de resistència característica HM-20 amb un gruix mínim a les parets de 15cm, amb marc i tapa de classe C-250. Les dimensions de la tapa de 0,40x0,40 i marc de 0,50x0,50, amb forat lliure mínim de 0,36 i gruix de 0,08. Construïda segons norma EN 124-1994. Amb el rètol ENLLUMENAT PÚBLIC. Totalment col·locada i instal·lada.
---	------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IDENTIFICATIU ESQUEMA UNIFILAR	T	UNITATS					
2	70-2			1,000			1,000	C##D##E##F#
3	71-3			1,000			1,000	C##D##E##F#
4	72-4			1,000			1,000	C##D##E##F#
5	73-5			1,000			1,000	C##D##E##F#
8								C##D##E##F#
10								C##D##E##F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT		4,000
-----------------	--	-------

Obra	01	PRESSUPOST PARCEL·LES IBORRA	
Capítol	01	ZONA FORA D'ÀMBIT PA102	
Títol 3	01	ENTORN ERMITA	
Títol 3 (1)	01	ENLLUMENAT PÚBLIC	
Títol 3 (2)	01	OBRA CIVIL	
Títol 6	03	FONAMENTS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	W3FON	u	Cimentació per a bàcul de 4 a 4,5m d'alçada, format per un dau de formigó HM-20/B/15 de dimensions mínimes 600x600x650mm amb tubs coarrugats de 90mm de diàmetre. Inclou plantilla d'ancoratge i 4 pernns d'anciatge de 22mm de diàmetre, amb els elements de fixació necessaris, excavat a mà. Inclou la reposició de paviment, si fos necessari, i la retirada dels productes sobrants a l'abocador. Inclou la part proporcional de petit material per a la correcta execució. Totalment executat.

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

2	W3FON2	u	Cimentació per a bàcul de 5 a 6m d'alçada, format per un dau de formigó HM-20/B/15 de dimensions mínimes 600x600x800mm amb tubs coarrugats de 90mm de diàmetre. Inclou plantilla d'ancoratge i 4 pernns d'anciatge de 22mm de diàmetre, amb els elements de fixació necessaris, excavat a mà. Inclou la reposició de paviment, si fos necessari, i la retirada dels productes sobrants a l'abocador. Inclou la part proporcional de petit material per a la correcta execució. Totalment executat.
---	--------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

Obra	01	PRESSUPOST PARCEL·LES IBORRA	
Capítol	01	ZONA FORA D'ÀMBIT PA102	
Títol 3	01	ENTORN ERMITA	
Títol 3 (1)	01	ENLLUMENAT PÚBLIC	
Títol 3 (2)	01	OBRA CIVIL	
Títol 6	04	ALTRES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	W3CAL	p.a.	Treballs corresponents a la realització de cales per a la detecció de possibles serveis afectats

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST PARCEL·LES IBORRA	
Capítol	01	ZONA FORA D'ÀMBIT PA102	
Títol 3	01	ENTORN ERMITA	
Títol 3 (1)	01	ENLLUMENAT PÚBLIC	
Títol 3 (2)	02	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	
Títol 6	01	CABLEJAT	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GG319554	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub

AMIDAMENT DIRECTE 350,000

2	W469234	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de PVC i aïllament EPR/XLDE per a la connexió interior del punt de llum. Inclou la part proporcional de petit material com terminals, etc per a la seva correcta instal·lació. Totalment col·locat.
---	---------	---	--

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	94,000
--	--	--	-------------------	--------

Obra	01	PRESSUPOST PARCEL·LES IBORRA
Capítol	01	ZONA FORA D'ÀMBIT PA102
Títol 3	01	ENTORN ERMITA
Títol 3 (1)	01	ENLLUMENAT PÚBLIC
Títol 3 (2)	02	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Títol 6	02	PUNT DE LLUM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	W44LS1	u	Subministrament i instal·lació llumenera model WALK de SALVI o equivalent, amb tecnologia LED de 42LED i 45W de potència amb temperatura de color 3000°K. Inclou estructura segons especificacions. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte.

			AMIDAMENT DIRECTE	9,000
--	--	--	-------------------	-------

2	W44LS2	u	Subministrament i instal·lació llumenera model VISIO de SALVI o equivalent, amb tecnologia LED de 10LED i 62W de potència amb llum ambre. Inclou fixació segons especificacions. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte.
---	--------	---	--

			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
--	--	--	-------------------	-------

3	W4MPHGH11	u	Subministre i col·locació de nous suports formats per columna tronc-cònica de 4,5m d'alçada i 4mm de gruix, model Tarraco, amb una conicitat del 20% i una reducció de 76 a 60mm a la part final segons plànol de característiques adjunt, d'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre i brida de subjecció per a llumenera. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Color a escollir per la DF. Totalment col·locats.
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IDENTIFICATIU ESQUEMA UNIFILAR	T	UNITATS					
2	74		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	75		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	76		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	3,000
--	--	--	-----------------	-------

4	GG319234	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub
---	----------	---	---

			AMIDAMENT DIRECTE	94,000
--	--	--	-------------------	--------

5	W4MPHGH13	u	Subministre i col·locació de nous suports formats per columna de 3,5m d'alçada i 4mm de gruix, model Tarraco G, segons plànol de característiques adjunt, d'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre i brida de subjecció per a llumenera. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Color a escollir per la DF. Totalment col·locats.
---	-----------	---	--

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

6	GG319554	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub
---	----------	---	--

			AMIDAMENT DIRECTE	208,000
--	--	--	-------------------	---------

7	W4311	u	Caixa de derivació ''cofred'' per a Ep - instal·lada
---	-------	---	--

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	20,000
--	--	--	-------------------	--------

8	W4MPHGH12	u	Subministre i col·locació de nous suports formats per columna tubular de 6m. d'alçada i 4mm de gruix, model Tarraco Cilíndrica de HGH o equivalent. Diàmetre inferior 168mm. Característiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre i suports de subjecció per a llumeneres a alçades de 4,5m i 5m. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Totalment col·locats.
---	-----------	---	--

			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
--	--	--	-------------------	-------

9	W44LS14	u	Subministrament i instal·lació llumenera model VISIO de SALVI o equivalent, amb tecnologia LED de 42LED i 45W de potència i 3000°k. Inclou fixació segons especificacions. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte.
---	---------	---	--

			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
--	--	--	-------------------	-------

10	W44LS3	u	Subministrament i instal·lació llumenera model Circus TOP de SALVI o equivalent, amb un diàmetre de 325mm i tecnologia LED de 32LED i 34W de potència, òptica F4T1 i temperatura de color 3.000K. Inclou la fixació a columna amb braç articulat. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte.
----	--------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IDENTIFICATIU ESQUEMA UNIFILAR	T	UNITATS					
2	74		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	75		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	76		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	3,000
--	--	--	-----------------	-------

Obra	01	PRESSUPOST PARCEL·LES IBORRA
Capítol	01	ZONA FORA D'ÀMBIT PA102
Títol 3	01	ENTORN ERMITA
Títol 3 (1)	01	ENLLUMENAT PÚBLIC
Títol 3 (2)	02	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Títol 6	03	XARXA DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG319134	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, unipolar, de secció 1 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub

			AMIDAMENT DIRECTE	12,000
--	--	--	-------------------	--------

2	EG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra
---	----------	---	---

			AMIDAMENT DIRECTE	125,000
--	--	--	-------------------	---------

3	EGD2234D	u	Placa de connexió a terra d'acer, en forma d'estel (massissa), de superfície 0.45 m2, de 2.5 mm de gruix i soterrada
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IDENTIFICATIU ESQUEMA UNIFILAR	T	UNITATS					
2	74		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Columna cilíndrica 6m.		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Columna Tarraco 3,5m.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	4,000
--	--	--	-----------------	-------

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PARCEL·LES IBORRA	
Capítol	01	ZONA FORA D'ÀMBIT PA102	
Títol 3	01	ENTORN ERMITA	
Títol 3 (1)	01	ENLLUMENAT PÚBLIC	
Títol 3 (2)	02	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	
Títol 6	04	PROTECCIONS I CONTROL	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	W4711	u	Subministrament i instal·lació equip contra sobretensions permanents i transitòries de classe 2 rearmable a quadre elèctric. Inclou la part proporcional de petit material com terminals, etc. per a la seva correcta instal·lació, totalment col·locat i en funcionament.
AMIDAMENT DIRECTE			1,000

Obra	01	PRESSUPOST PARCEL·LES IBORRA	
Capítol	01	ZONA FORA D'ÀMBIT PA102	
Títol 3	01	ENTORN ERMITA	
Títol 3 (1)	01	ENLLUMENAT PÚBLIC	
Títol 3 (2)	03	ARRANJAMENT SUPORTS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	W46ORIN	u	Neteja i pintat de la part inferior de la columna, fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. El repintat es realitzarà abans de col·locar els panots per tal de protegir la totalitat de la columna.
AMIDAMENT DIRECTE			15,000
2	W46PINT	u	Neteja i pintat de la columna amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF.
AMIDAMENT DIRECTE			15,000

Obra	01	PRESSUPOST PARCEL·LES IBORRA	
Capítol	01	ZONA FORA D'ÀMBIT PA102	
Títol 3	01	ENTORN ERMITA	
Títol 3 (1)	01	ENLLUMENAT PÚBLIC	
Títol 3 (2)	04	ALTRES CONCEPTES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	W6LEG	p.a.	Projectes de legalització, documentació necessària, comprovacions elèctriques requerides segons DF i realització de tràmits per a modificacions de potència dels quadres afectats.
AMIDAMENT DIRECTE			1,000
2	W6MANT	u	Manteniment dels punts de llum durant el període de garantia
AMIDAMENT DIRECTE			20,000
3	W6RRES	p.a.	Gestió dels residus produïts durant l'execució de l'obra mitjançant els corresponents gestors autoritzats.
AMIDAMENT DIRECTE			1,000
4	W6SS1	p.a.	Seguretat i salut. Inclou equipaments, proteccions individuals i proteccions col·lectives per a la Seguretat i Salut en el treball en obres de construcció. Segons especificacions de l'ESS o EBSS.

AMIDAMENTS

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

ANNEX IX.5. – QUADRE DE PREUS 1

ANNEX IX.6. – QUADRE DE PREUS 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	EG319134	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, unipolar, de secció 1 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub	0,95	€
	BG319130	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, unipolar, de secció 1 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de PVC	0,38760	€
			Altres conceptes	0,56240	€
P-2	EG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra	8,97	€
	BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,15000	€
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,31580	€
			Altres conceptes	7,50420	€
P-3	EGD2234D	u	Placa de connexió a terra d'acer, en forma d'estel (massissa), de superfície 0.45 m2, de 2.5 mm de gruix i soterrada	246,99	€
	BGYD2000	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	4,12000	€
	BGD22340	u	Placa de connexió a terra d'acer en forma d'estel (massissa), de 0.45 m2 de superfície i de 2.5 mm de gruix	236,64000	€
			Altres conceptes	6,23000	€
P-4	GG319234	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub	1,28	€
	BG319230	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de PVC	0,71400	€
			Altres conceptes	0,56600	€
P-5	GG319554	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub	4,05	€
	BG319550	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC	2,55000	€
			Altres conceptes	1,50000	€
P-6	W3FON	u	Cimentació per a bàcul de 4 a 4,5m d'alçada, format per un dau de formigó HM-20/B/15 de dimensions mínimes 600x600x650mm amb tubs coarrugats de 90mm de diàmetre. Inclou plantilla d'ancoratge i 4 pernns d'anclatge de 22mm de diàmetre, amb els elements de fixació necessaris, excavat a mà. Inclou la reposició de paviment, si fos necessari, i la retirada dels productes sobrants a l'abocador. Inclou la part proporcional de petit material per a la correcta execució. Totalment executat.	70,86	€
	BHWM3000	u	Part proporcional d'accessoris per a bàculs	40,05000	€
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	17,41200	€
			Altres conceptes	13,39800	€
P-7	W3FON2	u	Cimentació per a bàcul de 5 a 6m d'alçada, format per un dau de formigó HM-20/B/15 de dimensions mínimes 600x600x800mm amb tubs coarrugats de 90mm de diàmetre. Inclou plantilla d'ancoratge i 4 pernns d'anclatge de 22mm de diàmetre, amb els elements de fixació necessaris, excavat a mà. Inclou la reposició de paviment, si fos necessari, i la retirada dels productes sobrants a l'abocador. Inclou la part proporcional de petit material per a la correcta execució. Totalment executat.	73,76	€
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	20,31400	€
	BHWM3000	u	Part proporcional d'accessoris per a bàculs	40,05000	€
			Altres conceptes	13,39600	€
P-8	W311	u	Pericó de 40x40x60cm realitzada amb formigó de resistència característica HM-20 amb un gruix mínim a les parets de 15cm, amb marc i tapa de classe C-250. Les dimensions de la tapa de 0,40x0,40 i marc de 0,50x0,50, amb forat lliure mínim de 0,36 i gruix de 0,08. Construïda segons norma EN 124-1994. Amb el rètol ENLLUMENAT PÚBLIC. Totalment	113,22	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			col·locada i instal·lada.		
	B0111000	m3	Aigua	0,00163	€
	BDKZ3150	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	16,96000	€
	B0F1K2A1	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	9,12000	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,32023	€
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,14196	€
			Altres conceptes	86,67618	€
P-9	W31RAS1	m	Canalització realitzada per parterre, de profunditat aproximada 0,60m de forma que els tubs es trobin a 0,40m per davall del paviment, i una amplada mínima de 0,40m. Inclou la col·locació de dos tubs de polietilè corrugat UNE-EN-500086 de 90mm de diàmetre i interior llis sobre llit d'arena de 3cm. Posterior reposició de la rasa amb material seleccionat, sense pedres, compactació al 95% del PM. Inclòs la càrrega, transport, cànon d'abocador, neteja del carrer, vallat i senyalitzat. Inclou cinta de senyalització que avisi de l'existència de cables d'enllumenat exterior.	21,63	€
	BDGZPD00	u	Part proporcional de separadors, connectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	0,90300	€
	BDGZP122	m	Placa de polietilè per a protecció de canalitzacions soterrades de Mitja i Baixa tensió de 25x100 cm i 2.1 mm de gruix	4,32000	€
	B0310400	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	5,72355	€
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,49000	€
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,30600	€
	F2225432	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	3,91222	€
	BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	3,20000	€
			Altres conceptes	2,77523	€
P-10	W31RAS2	m	Canalització realitzada per parterre, de profunditat aproximada 0,60m de forma que els tubs es trobin a 0,40m per davall del paviment, i una amplada mínima de 0,40m. Inclou la col·locació de tres tubs de polietilè corrugat UNE-EN-500086 de 90mm de diàmetre i interior llis sobre llit d'arena de 3cm. Posterior reposició de la rasa amb material seleccionat, sense pedres, compactació al 95% del PM. Inclòs la càrrega, transport, cànon d'abocador, neteja del carrer, vallat i senyalitzat. Inclou cinta de senyalització que avisi de l'existència de cables d'enllumenat exterior.	25,53	€
	F2225432	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	3,91222	€
	B0310400	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	5,72355	€
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,49000	€
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,45000	€
	BDGZP122	m	Placa de polietilè per a protecció de canalitzacions soterrades de Mitja i Baixa tensió de 25x100 cm i 2.1 mm de gruix	6,48000	€
	BDGZPD00	u	Part proporcional de separadors, connectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	0,90300	€
	BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	4,80000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	2,77123 €
P-11	W31RAS3	m	Canalització realitzada per paviment asfàltic, de profunditat aproximada 0,80m de forma que els tubs es trobin a 0,60m per davall del paviment, i una amplada de 0,60m. Inclou la col·locació de 3 tubs de polietilè coarrugat UNE-EN-500086 de90mm de diàmetre i interior llis sobre llit d'arena de 3cm protegits amb formigó HM-20/B/15 de 25 cm d'espessor. Posterior reposició de la rasa amb material seleccionat, sense pedres, compactació del 95% PM. Inclou cinta de senyalització que avisi de l'existència de cables d'enllumenat exterior i reposició del paviment asfàltic per a deixar-lo igual a l'existent abans de la demolició.	51,27 €
	B0310400	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	5,72355 €
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,98000 €
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,45000 €
	F9Z1U010	m	Tall de paviments de qualssevol tipus amb disc de diamant	2,82483 €
	B06NN12A	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20	24,51600 €
	F2225432	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	7,82444 €
	BDGZPD00	u	Part proporcional de separadors, connectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	1,37600 €
	BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	4,80000 €
			Altres conceptes	2,77518 €
P-12	W4311	u	Caixa de derivació ‘‘cofred’’ per a Ep - instal·lada	18,74 €
	W431	u	Subministrament i muntatge de caixa de derivació estanca per a enllumenat públic, també denominades cofreds. Fabricació en policarbonat i material aïllant segons classe tèrmica E segons norma UNE 21.305. Material autoextingible amb prensaestopes d'entrada cables, borns de derivació adients a la secció dels conductors i tallacircuit amb fusible cilíndric. Grau de protecció IP44 per a instal·lació en bàcul o columna. Grau de protecció contra impactes IK10 segons norma UNE 50.102. Tensió de treball 230/400. Portafusibles per a cartutxos 10x38.	9,50000 €
			Altres conceptes	9,24000 €
P-13	W44LS1	u	Subministrament i instal·lació llumenera model WALK de SALVI o equivalent, amb tecnologia LED de 42LED i 45W de potència amb temperatura de color 3000°K. Inclou estructura segons especificacions. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobre tensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte.	480,56 €
	W5MLS10	u	Subministrament i instal·lació llumenera model WALK de SALVI o equivalent, amb tecnologia LED de 42LED i 45W de potència amb temperatura de color 3000°K. Inclou estructura segons especificacions. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobre tensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte.	448,00000 €
			Altres conceptes	32,56000 €
P-14	W44LS14	u	Subministrament i instal·lació llumenera model VISIO de SALVI o equivalent, amb tecnologia LED de 42LED i 45W de potència i 3000°k. Inclou fixació segons especificacions. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobre tensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte.	441,28 €
	W44LS13	u	Subministrament i instal·lació llumenera model VISIO de SALVI o equivalent, amb tecnologia LED de 42LED i 45W de potència i 3000°K. Inclou fixació segons especificacions. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou	408,72000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			també equip sobre tensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte.	
			Altres conceptes	32,56000 €
P-15	W44LS2	u	Subministrament i instal·lació llumenera model VISIO de SALVI o equivalent, amb tecnologia LED de 10LED i 62W de potència amb llum ambre. Inclou fixació segons especificacions. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobre tensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte.	441,28 €
	W5MLS11	u	Subministrament i instal·lació llumenera model VISIO de SALVI o equivalent, amb tecnologia LED de 10LED i 62W de potència amb llum ambre. Inclou fixació segons especificacions. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobre tensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte.	408,72000 €
			Altres conceptes	32,56000 €
P-16	W44LS3	u	Subministrament i instal·lació llumenera model Circus TOP de SALVI o equivalent, amb un diàmetre de 325mm i tecnologia LED de 32LED i 34W de potència, òptica F4T1 i temperatura de color 3.000K. Inclou la fixació a columna amb braç articulad. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobre tensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte.	388,72 €
	W44LS12	u	Subministrament i instal·lació llumenera model Circus TOP de SALVI o equivalent, amb un diàmetre de 325mm i tecnologia LED de 32LED i 34W de potència, òptica F4T1 i temperatura de color 3.000K. Inclou la fixació a columna amb braç articulad. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobre tensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte.	356,16000 €
			Altres conceptes	32,56000 €
P-17	W44LS5	u	Subministrament i instal·lació llumenera model Circus TOP de SALVI o equivalent, amb un diàmetre de 325mm i tecnologia LED de 32LED i 34W de potència, òptica F4T1 i temperatura de color 3.000K. Inclou la fixació a columna amb braç articulad. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobre tensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte.	388,72 €
	W44LS15	u	Subministrament i instal·lació llumenera model Circus TOP de SALVI o equivalent, amb un diàmetre de 325mm i tecnologia LED de 32LED i 34W de potència, òptica F2T1 i temperatura de color 3.000K. Inclou la fixació a columna amb braç articulad. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobre tensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte.	356,16000 €
			Altres conceptes	32,56000 €
P-18	W44LS6	u	Subministrament i instal·lació llumenera model Circus LIRA de SALVI o equivalent, amb un diàmetre de 325mm i tecnologia LED de 32LED i 34W de potència, òptica F4T1 i temperatura de color 3.000K. Inclou la fixació a columna amb braç articulad. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobre tensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte.	388,72 €
	W44LS16	u	Subministrament i instal·lació llumenera model Circus LIRA de SALVI o equivalent, amb un diàmetre de 325mm i tecnologia LED de 32LED i 34W de potència, òptica F4T1 i temperatura de color 3.000K. Inclou la fixació a columna amb braç articulad. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip	356,16000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte.		
			Altres conceptes	32,56000	€
P-19	W469234	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de PVC i aïllament EPR/XLDE per a la connexió interior del punt de llum. Inclou la part proporcional de petit material com terminals, etc per a la seva correcta instal·lació. Totalment col·locat.	1,28	€
			BG319230	0,71400	€
			Altres conceptes	0,56600	€
P-20	W46ORIN	u	Neteja i pintat de la part inferior de la columna, fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. El repintat es realitzarà abans de col·locar els panots per tal de protegir la totalitat de la columna.	36,13	€
			B8ZAD000	2,45500	€
			B8ZA9000	6,07500	€
			Altres conceptes	27,60000	€
P-21	W46PINT	u	Neteja i pintat de la columna amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF.	51,97	€
			B89ZB000	6,48500	€
			B8ZAK000	9,75500	€
			B8ZA9000	2,43000	€
			Altres conceptes	33,30000	€
P-22	W4711	u	Subministrament i instal·lació equip contra sobretensions permanents i transitòries de classe 2 rearmable a quadre elèctric. Inclou la part proporcional de petit material com terminals, etc. per a la seva correcta instal·lació, totalment col·locat i en funcionament.	477,73	€
			W471	450,00000	€
			Altres conceptes	27,73000	€
P-23	W47TEL1	u	Subministrament, instal·lació, configuració i posada en funcionament d'un sistema de telegestió consistent en un sistema de control centralitzat del quadre de comandament d'enllumenat públic segons especificacions indicades al projecte tècnic. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclou cost de les targetes GPRS necessàries per tal de poder disposar de comunicació de dades durant un període de 2 anys.	1.512,76	€
			W47TELE	1.390,26000	€
			Altres conceptes	122,50000	€
P-24	W4MPHGH1	u	Subministre i col·locació de nous suports formats per columna tronc-cònica de 4,5m d'alçada i 4mm de gruix, model Tarraco, amb una conicitat del 20% i una reducció de 76 a 60mm a la part final segons plànol de característiques adjunt, d'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre i brida de subjecció per a llumenera. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Color a escollir per la DF. Totalment col·locats.	472,72	€
			W5MPHGH1	350,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			BHWM1000	40,05000	€
			B064500C	14,04568	€
			Altres conceptes	68,62432	€
P-25	W4MPHGH1	u	Subministre i col·locació de nous suports formats per columna tubular de 6m. d'alçada i 4mm de gruix, model Tarraco Cilíndrica de HGH o equivalent. Diàmetre inferior 168mm. Característiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre i suports de subjecció per a llumeneres a alçades de 4,5m i 5m. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Totalment col·locats.	1.157,29	€
			W5MPHGH2	1.034,57000	€
			BHWM1000	40,05000	€
			B064500C	14,04568	€
			Altres conceptes	68,62432	€
P-26	W4MPHGH1	u	Subministre i col·locació de nous suports formats per columna de 3,5m d'alçada i 4mm de gruix, model Tarraco G, segons plànol de característiques adjunt, d'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre i brida de subjecció per a llumenera. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Color a escollir per la DF. Totalment col·locats.	472,72	€
			W5MPHGH3	350,00000	€
			BHWM1000	40,05000	€
			B064500C	14,04568	€
			Altres conceptes	68,62432	€
P-27	W6MANT	u	Manteniment dels punts de llum durant el període de garantia	72,00	€
			Sense descomposició	72,00000	€

ANNEX IX.7. – JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A010T000	h	Tècnic mig o superior	38,77000	€
A0121000	h	Oficial 1a	18,83000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	18,83000	€
A012D000	h	Oficial 1a pintor	18,83000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	19,46000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	18,83000	€
A013D000	h	Ajudant pintor	17,53000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	17,51000	€
A0140000	h	Manobre	16,62000	€
A0150000	h	Manobre especialista	17,13000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	14,87000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	50,00000	€
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	5,66000	€
C133A0K0	H	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	8,61000	€
C1503000	h	Camió grua	45,42000	€
C1503300	h	Camió grua de 3 t	43,03000	€
C1503500	h	Camió grua de 5 t	46,97000	€
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	39,24000	€
C1504S00	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	53,97000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,71000	€
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	10,69000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,63000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	17,04000	€
B0310400	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	16,59000	€
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	18,77000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	103,30000	€
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	160,16000	€
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,22000	€
B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	58,04000	€
B06NN12A	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20	61,29000	€
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	33,80000	€
B0818120	kg	Colorant en pols per a formigó	3,27000	€
B0F1K2A1	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,19000	€
B2RA73G0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	20,67000	€
B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	12,97000	€
B8ZA9000	kg	Imprimació anticorrosiva	12,15000	€
B8ZAD000	kg	Polímer acrílic	4,91000	€
B8ZAK000	kg	Imprimació antigraffiti adherent	19,51000	€
B9E1F200	m2	Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	7,59000	€
BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,49000	€
BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,15000	€
BDGZP122	m	Placa de polietilè per a protecció de canalitzacions soterrades de Mitja i Baixa tensió de 25x100 cm i 2.1 mm de gruix	2,16000	€
BDGZPD00	u	Part proporcional de separadors, connectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	0,43000	€
BDKZ3150	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	16,96000	€
BG22RJ10	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	1,87000	€
BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,60000	€
BG22TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	3,49000	€
BG319130	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, unipolar, de secció 1 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de PVC	0,38000	€
BG319230	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de PVC	0,70000	€
BG319550	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC	2,50000	€
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,29000	€
BGD22340	u	Placa de connexió a terra d'acer en forma d'estel (massissa), de 0.45 m2 de superfície i de 2.5 mm de gruix	236,64000	€
BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,15000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BGYD2000	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	4,12000	€
BHGAU104	u	Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionadora i amb CGP segons normes companyia subministradora, de 4 sortides protegides amb diferencials rearmables, de doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a reg, s'inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra	7.227,75000	€
BHGWU001	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic	94,16000	€
BHM PRIM	U	Columna cilíndrica d'acer galvanitzat de 12m d'alçada per a col·locació de les lluminàries en rail.	2.000,00000	€
BHM11H22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 5 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	193,54000	€
BHM11J22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	229,93000	€
BHNTANG	U	Projector TNG-400/AS C/EQ	400,00000	€
BHN15FC6	u	Llum LED per a vial de distribució asimètrica, amb cos d'alumini fos, equipat amb 6 mòduls LED estancs amb grau de protecció IP-66 i IK08, amb un total de 120 LED i un dispositiu d'alimentació i control regulable DALI de 129 W de potència total, flux lluminós de 9650 lumen, temperatura de color 4000 K, vida útil >= 83000 h, aïllament elèctric de classe I, amb accessori per fixar vertical a l'extrem del suport	1.323,70000	€
BHU61341	u	Làmpada d'halogenurs metàl·lics de forma compacta, amb casquet G12, de potència 35 W	26,56000	€
BHU61371	u	Làmpada d'halogenurs metàl·lics de forma compacta, amb casquet G12, de potència 70 W	26,56000	€
BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	40,05000	€
BHWM3000	u	Part proporcional d'accessoris per a bàculs	40,05000	€
BHWN U101	U	CAIXA DE CONNEXIONS AMB FUSIBLES I BORNES.	15,03000	€
BHWN U104	U	PINTAT DE COLUMNA AMB DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ I DUES DE PINTURA, INCLOSA NUMERACIÓ.	25,78000	€
BNWNU105	M	CONDUCTOR TERMOPLASTIC ESPECIAL DE 2X2,5 MM2 1KV/TS.	1,14000	€
FHU622J1	u	Làmpada d'halogenurs metàl·lics de forma elipsoidal, amb casquet E40, de potència 250 W	75,26000	€
W431	u	Subministrament i muntatge de caixa de derivació estanca per a enllumenat públic, també denominades cofreds. Fabricació en policarbonat i material aïllant segons classe tèrmica E segons norma UNE 21.305. Material autoextingible amb prensaesstopes d'entrada cables, borns de derivació adients a la secció dels conductors i tallacircuit amb fusible cilíndric. Grau de protecció IP44 per a instal·lació en bàcul o columna. Grau de protecció contra impactes IK10 segons norma UNE 50.102. Tensió de treball 230/400. Portafusibles per a cartutxos 10x38.	9,50000	€
W44LS10	u	Subministrament i instal·lació llumenera model WALK de SALVI o equivalent, amb tecnologia LED de 42LED i 45W de potència amb temperatura de color 3000°K. Inclou estructura segons especificacions. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte.	448,00000	€
W44LS11	u	Subministrament i instal·lació llumenera model VISIO de SALVI o equivalent, amb tecnologia LED de 10LED i 62W de potència amb llum ambre. Inclou fixació segons especificacions. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte.	408,72000	€
W44LS12	u	Subministrament i instal·lació llumenera model Circus TOP de SALVI o equivalent, amb un diàmetre de 325mm i tecnologia LED de 32LED i 34W de potència, òptica F4T1 i temperatura de color 3.000K. Inclou la fixació a columna amb braç articulat. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte.	356,16000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
W44LS13	u	Subministrament i instal·lació llumenera model VISIO de SALVI o equivalent, amb tecnologia LED de 42LED i 45W de potència i 3000°K. Inclou fixació segons especificacions. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte.	408,72000 €
W44LS15	u	Subministrament i instal·lació llumenera model Circus TOP de SALVI o equivalent, amb un diàmetre de 325mm i tecnologia LED de 32LED i 34W de potència, òptica F2T1 i temperatura de color 3.000K. Inclou la fixació a columna amb braç articulat. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte.	356,16000 €
W44LS16	u	Subministrament i instal·lació llumenera model Circus LIRA de SALVI o equivalent, amb un diàmetre de 325mm i tecnologia LED de 32LED i 34W de potència, òptica F4T1 i temperatura de color 3.000K. Inclou la fixació a columna amb braç articulat. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte.	356,16000 €
W44LTkB250	u	LLuminària Badila de Fundició ROS de dos làmpades de H.M. de 50w.	502,00000 €
W44LTkB270	u	LLuminària Badila de Fundició ROS de dos làmpades de H.M. de 70w.	502,00000 €
W44LTkBFIX	1	Fixació per a luminària Badila per columna Tarraco-K	136,00000 €
W44LTkBL58	u	Lluminària Badila Ø60cm. de Fundició ROS de distribució aismètrica tipus LED de 50w. (ajustada a 58w), 4000K ref. LRA-7561AX-05	610,00000 €
W44LTkBL79	u	Lluminària Badila Ø60cm. de Fundició ROS de distribució aismètrica tipus LED de 100w. (ajustada a 79w), 4000K ref. LRA-7561AX-10	820,00000 €
W471	u	Equip contra sobretensions permanents i transitòries de classe 2 rearmable per a instal·lació a quadre elèctric.	450,00000 €
W47ROBA	u	Sistema de detecció de robatori de cablejat ubicat al quadre de comandament segons especificacions indicades al projecte tècnic. El sistema inclou un controlador DOMO MASTER+ de Clever Lighting o equivalent, els corresponents mòduls monofàsics DLC+ a la capçalera de cadascuna de les fases i un "terminador" al final de cadascuna de les fases.	3.500,00000 €
W47TELE	u	Sistema de telegestió consistent en un sistema de control centralitzat del quadre de comandament d'enllumenat públic segons especificacions indicades al projecte tècnic.	1.390,26000 €
W4MPCAC6	1	Cariboni. Columna Corva R-25 de 6m. d'alçada amb mànec per a lluminària a 5,5m.	725,00000 €
W4MPCACO	1	Cariboni. Columna Flower Tower de 10m. d'alçada. ref. 06PA0016C	1.850,00000 €
W4MPCAL10	1	Cariboni. Adaptador triangular a columna Ø60, ref. 06AK954_0	55,00000 €
W4MPCALEL3	1	Cariboni. Junta a columna, ref. 06ak903_0	30,00000 €
W4MPHGH1	u	Subministre i col·locació de nous suports formats per columna tronc-cònica de 4,5m d'alçada i 4mm de gruix, model Tarraco, amb una conicitat del 20% i una reducció de 76 a 60mm a la part final segons plànol de característiques adjunt, d'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre i brida de subjecció per a llumenera. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Color a escollir per la DF. Totalment col·locats.	350,00000 €
W4MPHGH2	u	Subministre i col·locació de nous suports formats per columna tubular de 6m. d'alçada i 4mm de gruix, model Tarraco Cilíndrica de HGH o equivalent. Diàmetre inferior 168mm. Característiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre i brides de subjecció per a dues llumeneres a una alçada de 4,5m i 5,5m. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Totalment col·locats.	1.034,57000 €
W4MPHGH3	u	Subministre de nous suports formats per columna de 3,5m d'alçada i 4mm de gruix, model Tarraco G, segons plànol de característiques adjunt, d'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre i brida de subjecció per a llumenera. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Color a escollir per la DF.	350,00000 €
W4MPTK45	u	Columna de tub d'acer galvanitzat per immersió de cinc, d'un sol tram de 4,5m. d'alçada, amb placa base d'assentament amb carteles i anella de protecció, porta de registre, i remat superior.	680,00000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
W4MPTK60	u	Columna de tub d'acer galvanitzat per immersió de cinc, d'un sol tram de 6m. d'alçada, amb placa base d'assentament amb carteles i anella de protecció, porta de registre, i remat superior.	855,00000 €
W4MPTK90	u	Columna de tub d'acer galvanitzat per immersió de cinc, d'un sol tram de 9m. d'alçada, amb placa base d'assentament amb carteles i anella de protecció, porta de registre, i remat superior.	1.230,00000 €
W5MLCAKS284	1	Lluminària Cariboni. Model Kai Small. 28 LED 49W 3000K	360,00000 €
W5MLCALE06L	1	Lluminària Cariboni. Model Levante medium. 30 LED 60W 6400Lm 4000K	580,00000 €
W5MLS10	u	Subministrament i instal·lació llumenera model WALK de SALVI o equivalent, amb tecnologia LED de 42LED i 45W de potència amb temperatura de color 3000°K. Inclou estructura segons especificacions. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte.	448,00000 €
W5MLS11	u	Subministrament i instal·lació llumenera model VISIO de SALVI o equivalent, amb tecnologia LED de 10LED i 62W de potència amb llum ambre. Inclou fixació segons especificacions. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte.	408,72000 €
W5MLS12	u	Subministrament i instal·lació llumenera model Circus PRO de SALVI o equivalent, amb un diàmetre de 325mm i tecnologia LED de 32LED i 34W de potència, òptica F4T1 i temperatura de color 3.000K. Inclou la fixació a columna amb braç articulat. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte.	356,16000 €
W5MLS15	u	Subministrament i instal·lació llumenera model Circus PRO de SALVI o equivalent, amb un diàmetre de 325mm i tecnologia LED de 32LED i 34W de potència, òptica F2T1 i temperatura de color 3.000K. Inclou la fixació a columna amb braç articulat. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte.	356,16000 €
W5MLTKB250	u	LLuminària Badila de Fundició ROS de dos làmpades de H.M. de 50w.	502,00000 €
W5MLTKB270	u	LLuminària Badila de Fundició ROS de dos làmpades de H.M. de 70w.	502,00000 €
W5MLTKBFIX	1	Fixació per a luminària Badila per columna Tarraco-K	136,00000 €
W5MLTKBL58	u	Lluminària Badila Ø60cm. de Fundició ROS de distribució aismètrica tipus LED de 50w. (ajustada a 58w), 4000K ref. LRA-7561AX-05	610,00000 €
W5MLTKBL79	u	Lluminària Badila Ø60cm. de Fundició ROS de distribució aismètrica tipus LED de 100w. (ajustada a 79w), 4000K ref. LRA-7561AX-10	820,00000 €
W5MPCAC6	1	Cariboni. Columna Corva R-25 de 6m. d'alçada amb mànec per a lluminària a 5,5m.	725,00000 €
W5MPCACO	1	Cariboni. Columna Flower Tower de 10m. d'alçada. ref. 06PA0016C	1.850,00000 €
W5MPCAL10	1	Cariboni. Adaptador triangular a columna Ø60, ref. 06AK954_0	55,00000 €
W5MPCALEL3	1	Cariboni. Junta a columna, ref. 06ak903_0	30,00000 €
W5MPHGH1	u	Subministre i col·locació de nous suports formats per columna tronc-cònica de 4,5m d'alçada i 4mm de gruix, model Tarraco, amb una conicitat del 20% i una reducció de 76 a 60mm a la part final segons plànol de característiques adjunt, d'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre i brida de subjecció per a llumenera. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Color a escollir per la DF. Totalment col·locats.	350,00000 €
W5MPHGH2	u	Subministre i col·locació de nous suports formats per columna tubular de 6m. d'alçada i 4mm de gruix, model Tarraco Cilíndrica de HGH o equivalent. Diàmetre inferior 168mm. Característiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre i brides de subjecció per a dues llumeneres a una alçada de 4,5m i 5,5m. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Totalment col·locats.	1.034,57000 €
W5MPHGH3	u	Subministre i col·locació de nous suports formats per columna de 3,5m d'alçada i 4mm de gruix, model Tarraco G, segons plànol de característiques adjunt, d'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre i brida de subjecció per a llumenera. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Color a escollir per la DF. Totalment	350,00000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 7

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		col·locats.	
W5MPTK45	u	Columna de tub d'acer galvanitzat per immersió de cinc, d'un sol tram de 4,5m. d'alçada, amb placa base d'assentament amb carteles i anella de protecció, porta de registre, i remat superior.	680,00000 €
W5MPTK60	u	Columna de tub d'acer galvanitzat per immersió de cinc, d'un sol tram de 6m. d'alçada, amb placa base d'assentament amb carteles i anella de protecció, porta de registre, i remat superior.	855,00000 €
W5MPTK90	u	Columna de tub d'acer galvanitzat per immersió de cinc, d'un sol tram de 9m. d'alçada, amb placa base d'assentament amb carteles i anella de protecció, porta de registre, i remat superior.	1.230,00000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 8

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2.5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000			154,46000	e
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	17,13000 =	17,98650	
			Subtotal:			17,98650	17,98650
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,71000 =	1,23975	
			Subtotal:			1,23975	1,23975
Materials							
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	103,30000 =	20,66000	
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,22000 =	88,00000	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	17,04000 =	26,07120	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,63000 =	0,32600	
			Subtotal:			135,05720	135,05720
		DESEPESES AUXILIARS			1,00 %		0,17987
		COST DIRECTE					154,46332
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					154,46332

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
E9E1F21H	m2		Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	Rend.: 1,000			34,18	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,600	/R x	18,83000 =	11,29800	
	A0140000	h	Manobre	0,470	/R x	16,62000 =	7,81140	
				Subtotal:		19,10940	19,10940	
	Materials							
	B0818120	kg	Colorant en pols per a formigó	0,255	x	3,27000 =	0,83385	
	B9E1F200	m2	Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,020	x	7,59000 =	7,74180	
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,0031	x	160,16000 =	0,49650	
B0111000	m3	Aigua	0,001	x	1,63000 =	0,00163		
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0449	x	18,77000 =	0,84277		
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2.5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	154,46332 =	4,86559		
			Subtotal:		14,78214	14,78214		
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,28664		
			COST DIRECTE			34,17818		
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			34,17818		
P-1	EG319134	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, unipolar, de secció 1 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub	Rend.: 1,000			0,95	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	17,51000 =	0,26265	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	19,46000 =	0,29190	
				Subtotal:		0,55455	0,55455	
	Materials							
	BG319130	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, unipolar, de secció 1 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de PVC	1,020	x	0,38000 =	0,38760	
				Subtotal:		0,38760	0,38760	
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,00832	
			COST DIRECTE			0,95047		
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,95047		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-2	EG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra	Rend.: 1,000				8,97	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	17,51000 =	3,50200		
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	19,46000 =	3,89200		
				Subtotal:			7,39400	7,39400	
Materials									
	BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x	0,15000 =	0,15000		
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	1,29000 =	1,31580		
				Subtotal:			1,46580	1,46580	
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,11091	
				COST DIRECTE				8,97071	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,97071	
P-3	EGD2234D	u	Placa de connexió a terra d'acer, en forma d'estel (massissa), de superfície 0.45 m2, de 2.5 mm de gruix i soterrada	Rend.: 1,000				246,99	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,166	/R x	19,46000 =	3,23036		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,166	/R x	17,51000 =	2,90666		
				Subtotal:			6,13702	6,13702	
Materials									
	BGYD2000	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	1,000	x	4,12000 =	4,12000		
	BGD22340	u	Placa de connexió a terra d'acer en forma d'estel (massissa), de 0.45 m2 de superfície i de 2.5 mm de gruix	1,000	x	236,64000 =	236,64000		
				Subtotal:			240,76000	240,76000	
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,09206	
				COST DIRECTE				246,98908	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				246,98908	
F2225432	m3		Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1,000				13,04	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,201	/R x	16,62000 =	3,34062		
				Subtotal:			3,34062	3,34062	
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,193	/R x	50,00000 =	9,65000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	9,65000	9,65000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,05011	
				COST DIRECTE		13,04073	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		13,04073	
F2285M00	m3		Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant	Rend.: 1,000		41,99	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0150000	h	Manobre especialista	0,200 /R x	17,13000 =	3,42600	
				Subtotal:		3,42600	3,42600
Maquinària							
	C133A0K0	H	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	0,200 /R x	8,61000 =	1,72200	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,060 /R x	50,00000 =	3,00000	
				Subtotal:		4,72200	4,72200
Materials							
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	1,800 x	18,77000 =	33,78600	
				Subtotal:		33,78600	33,78600
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,05139	
				COST DIRECTE		41,98539	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		41,98539	
F9Z1U010	m		Tall de paviments de qualssevol tipus amb disc de diamant	Rend.: 1,000		2,82	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0150000	h	Manobre especialista	0,100 /R x	17,13000 =	1,71300	
				Subtotal:		1,71300	1,71300
Maquinària							
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,100 /R x	10,69000 =	1,06900	
				Subtotal:		1,06900	1,06900
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,04283	
				COST DIRECTE		2,82483	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,82483	
FDK282C9	u		Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	Rend.: 1,000		72,18	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R x	16,62000 =	16,62000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	2,000 /R x	18,83000 =	37,66000	
				Subtotal:		54,28000	54,28000
Materials							
	B0F1K2A1	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	47,9955 x	0,19000 =	9,11915	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0032 x	103,30000 =	0,33056	
	B0111000	m3	Aigua	0,001 x	1,63000 =	0,00163	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2.5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0494 x	154,46332 =	7,63049	
				Subtotal:		17,08183	17,08183
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,81420	
				COST DIRECTE		72,17603	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		72,17603	
FDKZ3154	u		Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter	Rend.: 1,000		29,70	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350 /R x	18,83000 =	6,59050	
	A0140000	h	Manobre	0,350 /R x	16,62000 =	5,81700	
				Subtotal:		12,40750	12,40750
Materials							
	BDKZ3150	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	1,000 x	16,96000 =	16,96000	
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0042 x	33,80000 =	0,14196	
				Subtotal:		17,10196	17,10196
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,18611	
				COST DIRECTE		29,69557	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		29,69557	
FHGAU104	u		Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionadora i amb CGP segons normes companyia subministradora, de 4 sortides protegides amb diferencials rearmables, de doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a reg, s'inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou	Rend.: 1,000		7.473,49	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra, instal·lat				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A013H000	h	Ajudant electricista	4,000	/R x	17,51000 =	70,04000
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x	19,46000 =	77,84000
				Subtotal:		147,88000	147,88000
Materials							
	BHGWU001	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic	1,000	x	94,16000 =	94,16000
	BHGAU104	u	Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionadora i amb CGP segons normes companyia subministradora, de 4 sortides protegides amb diferencials rearmables, de doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a reg, s'inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra	1,000	x	7.227,75000 =	7.227,75000
				Subtotal:		7.321,91000	7.321,91000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %		3,69700
			COST DIRECTE				7.473,48700
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				7.473,48700
FHM113	u		Subministrament i col·locació de nous suports formats per columna tronc-cònica de 4,5m d'alçada i 4mm de gruix, model Tarraco, amb una conicitat del 20% i una reducció de 76 a60mm a la part final segons plànol de característiques adjunt, d'acer galvanitzat per immersió en calent (70micres), amb la corresponent portella de registre i brida de subjecció per a llumenera. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Colors a escollir per la DF. Totalment col·locats.	Rend.: 1,000		316,61	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	16,62000 =	4,15500
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x	19,46000 =	10,31380
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,530	/R x	17,51000 =	9,28030
				Subtotal:		23,74910	23,74910
Maquinària							
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x	39,24000 =	20,79720
	C1503000	h	Camió grua	0,530	/R x	45,42000 =	24,07260

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		44,86980	44,86980
Materials							
	BHM11H22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 5 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	1,000	x	193,54000 =	193,54000
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,242	x	58,04000 =	14,04568
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	40,05000 =	40,05000
				Subtotal:		247,63568	247,63568
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,35624
			COST DIRECTE				316,61082
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				316,61082
FHM11J22	u		Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó	Rend.: 1,000		358,75	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x	19,46000 =	10,31380
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,530	/R x	17,51000 =	9,28030
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	16,62000 =	4,15500
				Subtotal:		23,74910	23,74910
Maquinària							
	C1503000	h	Camió grua	0,530	/R x	45,42000 =	24,07260
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x	39,24000 =	20,79720
				Subtotal:		44,86980	44,86980
Materials							
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	40,05000 =	40,05000
	BHM11J22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	1,000	x	229,93000 =	229,93000
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,341	x	58,04000 =	19,79164
				Subtotal:		289,77164	289,77164
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,35624
			COST DIRECTE				358,74678
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				358,74678
GDG6236S	m		Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 2 tubs per a 2 circuits de Baixa Tensió, situats en terra, reblert amb sorra fins a 8 cm per sobre de la	Rend.: 1,000		17,92	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			generatriu del tub superior, plaques rígides de protecció i senyalització, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0121000	h	Oficial 1a	0,023	/R x	18,83000 =	0,43309
	A0140000	h	Manobre	0,046	/R x	16,62000 =	0,76452
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0479	/R x	17,13000 =	0,82053
				Subtotal:		2,01814	2,01814
Maquinària	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,0319	/R x	5,66000 =	0,18055
				Subtotal:		0,18055	0,18055
Materials							
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	2,040	x	0,15000 =	0,30600
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020	x	0,49000 =	0,49980
	BDGZP122	m	Placa de polietilè per a protecció de canalitzacions soterrades de Mitja i Baixa tensió de 25x100 cm i 2.1 mm de gruix	2,000	x	2,16000 =	4,32000
	BDGZPD00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	2,100	x	0,43000 =	0,90300
	BG22TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,080	x	3,49000 =	7,25920
	B0310400	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	0,1449	x	16,59000 =	2,40389
				Subtotal:		15,69189	15,69189
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,03027
			COST DIRECTE				17,92085
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				17,92085
GDG6316F	m		Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 3 tubs per a 2 circuits de Baixa Tensió i 1 de reserva, situats en calçada, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	Rend.: 1,000			21,25 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	0,056	/R x	16,62000 =	0,93072
	A0121000	h	Oficial 1a	0,028	/R x	18,83000 =	0,52724

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		1,45796	1,45796
Materials							
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	3,060	x	0,15000 =	0,45900
	BDGZPD00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	3,200	x	0,43000 =	1,37600
	BG22TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	3,120	x	3,49000 =	10,88880
	B06NN12A	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20	0,0987	x	61,29000 =	6,04932
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	2,040	x	0,49000 =	0,99960
				Subtotal:		19,77272	19,77272
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,02187
			COST DIRECTE				21,25255
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				21,25255
P-4	GG319234	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub	Rend.: 1,000			1,28 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	17,51000 =	0,26265
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	19,46000 =	0,29190
				Subtotal:		0,55455	0,55455
Materials							
	BG319230	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de PVC	1,020	x	0,70000 =	0,71400
				Subtotal:		0,71400	0,71400
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00832
			COST DIRECTE				1,27687
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,27687
P-5	GG319554	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub	Rend.: 1,000			4,05 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	17,51000 =	0,70040
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	19,46000 =	0,77840

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	1,47880	1,47880	
Materials	BG319550	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC	1,020 x 2,50000 =	2,55000		
				Subtotal:	2,55000	2,55000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02218	
				COST DIRECTE		4,05098	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,05098	
L21H1441	u		Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 4 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	49,65	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0150000	h	Manobre especialista	0,700 /R x 17,13000 =	11,99100		
	A0140000	h	Manobre	0,350 /R x 16,62000 =	5,81700		
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x 19,46000 =	3,89200		
				Subtotal:	21,70000	21,70000	
Maquinària	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,400 /R x 43,03000 =	17,21200		
	C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	0,700 /R x 14,87000 =	10,40900		
				Subtotal:	27,62100	27,62100	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,32550	
				COST DIRECTE		49,64650	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		49,64650	
L21HUM10	u		Desmuntatge per a substitució de llum exterior amb equip elèctric integrat, de tipus decoratiu o per a enllumenat de vials, muntat sobre columna o bàcul a una alçària de 10 m com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	22,87	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250 /R x 17,51000 =	4,37750		
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250 /R x 19,46000 =	4,86500		
				Subtotal:	9,24250	9,24250	
Maquinària	C1504S00	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	0,250 /R x 53,97000 =	13,49250		
				Subtotal:	13,49250	13,49250	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,13864	
				COST DIRECTE		22,87364	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		22,87364	
P-6	W3FON	u	Cimentació per a bàcul de 4 a 4,5m d'alçada, format per un dau de formigó HM-20/B/15 de dimensions mínimes 600x600x650mm amb tubs coarrugats de 90mm de diàmetre. Inclou plantilla d'ancoratge i 4 pernns d'anclatge de 22mm de diàmetre, amb els elements de fixació necessaris, excavat a mà. Inclou la reposició de paviment, si fos necessari, i la retirada dels productes sobrants a l'abocador. Inclou la part proporcional de petit material per a la correcta execució. Totalment executat.	Rend.: 1,000	70,86	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250 /R x 19,46000 =	4,86500		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250 /R x 17,51000 =	4,37750		
	A0140000	h	Manobre	0,250 /R x 16,62000 =	4,15500		
				Subtotal:	13,39750	13,39750	
Materials	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,300 x 58,04000 =	17,41200		
	BHWM3000	u	Part proporcional d'accessoris per a bàculs	1,000 x 40,05000 =	40,05000		
				Subtotal:	57,46200	57,46200	
Altres	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,015 % s 13,40000 =	0,00201		
				Subtotal:	0,00201	0,00201	
				COST DIRECTE		70,86151	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		70,86151	
P-7	W3FON2	u	Cimentació per a bàcul de 5 a 6m d'alçada, format per un dau de formigó HM-20/B/15 de dimensions mínimes 600x600x800mm amb tubs coarrugats de 90mm de diàmetre. Inclou plantilla d'ancoratge i 4 pernns d'anclatge de 22mm de diàmetre, amb els elements de fixació necessaris, excavat a mà. Inclou la reposició de paviment, si fos necessari, i la retirada dels productes sobrants a l'abocador. Inclou la part proporcional de petit material per a la correcta execució. Totalment executat.	Rend.: 1,000	73,76	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250 /R x 17,51000 =	4,37750		
	A0140000	h	Manobre	0,250 /R x 16,62000 =	4,15500		
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250 /R x 19,46000 =	4,86500		
				Subtotal:	13,39750	13,39750	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,350	x	58,04000	=	20,31400
	BHWM3000	u	Part proporcional d'accessoris per a bàculs	1,000	x	40,05000	=	40,05000
				Subtotal:				60,36400
								60,36400
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,015	% s	13,40000	=	0,00201
				Subtotal:				0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201
								0,00201

P-8	W311	u	Pericó de 40x40x60cm realitzada amb formigó de resistència característica HM-20 amb un gruix mínim a les parets de 15cm, amb marc i tapa de classe C-250. Les dimensions de la tapa de 0,40x0,40 i marc de 0,50x0,50, amb forat lliure mínim de 0,36 i gruix de 0,08. Construïda segons norma EN 124-1994. Amb el rètol ENLLUMENAT PÚBLIC. Totalment col·locada i instal·lada.	Rend.: 1,000			113,22		€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,350	/R x	16,62000	=	22,43700	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	3,000	/R x	18,83000	=	56,49000	
				Subtotal:				78,92700	78,92700
Materials									
	BDKZ3150	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	1,000	x	16,96000	=	16,96000	
	B0F1K2A1	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	48,000	x	0,19000	=	9,12000	
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0042	x	33,80000	=	0,14196	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x	103,30000	=	0,32023	
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x	1,63000	=	0,00163	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2.5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,050	x	154,46332	=	7,72317	
				Subtotal:				34,26699	34,26699
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,030	% s	78,93333	=	0,02368	
				Subtotal:				0,02368	0,02368

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	113,21767
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	113,21767

P-9	W31RAS1	m	Canalització realitzada per parterre, de profunditat aproximada 0,60m de forma que els tubs es trobin a 0,40m per davall del paviment, i una amplada mínima de 0,40m. Inclou la col·locació de dos tubs de polietilè corrugat UNE-EN-500086 de 90mm de diàmetre i interior llis sobre llit d'arena de 3cm. Posterior reposició de la rasa amb material seleccionat, sense pedres, compactació al 95% del PM. Inclòs la càrrega, transport, cànon d'abocador, neteja del carrer, vallat i senyalitzat. Inclou cinta de senyalització que avisi de l'existència de cables d'enllumenat exterior.	Rend.: 1,000			21,63			€
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	16,62000	=	0,83100		
	A0121000	h	Oficial 1a	0,050	/R x	18,83000	=	0,94150		
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0479	/R x	17,13000	=	0,82053		
				Subtotal:				2,59303		2,59303
Maquinària										
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,0319	/R x	5,66000	=	0,18055		
				Subtotal:				0,18055		0,18055
Materials										
	BDGZPD00	u	Part proporcional de separadors, connectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	2,100	x	0,43000	=	0,90300		
	BDGZP122	m	Placa de polietilè per a protecció de canalitzacions soterrades de Mitja i Baixa tensió de 25x100 cm i 2.1 mm de gruix	2,000	x	2,16000	=	4,32000		
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	2,040	x	0,15000	=	0,30600		
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,000	x	0,49000	=	0,49000		
	B0310400	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	0,345	x	16,59000	=	5,72355		
	BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,000	x	1,60000	=	3,20000		
				Subtotal:				14,94255		14,94255
Partides d'obra										
	F2225432	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	0,300	x	13,04073	=	3,91222		
				Subtotal:				3,91222		3,91222
Altres										
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,015	% s	2,60000	=	0,00039		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		0,00039	0,00039
				COST DIRECTE			21,62874
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,62874
P-10	W31RAS2	m	Canalització realitzada per parterre, de profunditat aproximada 0,60m de forma que els tubs es trobin a 0,40m per davall del paviment, i una amplada mínima de 0,40m. Inclou la col·locació de tres tubs de polietilè corrugat UNE-EN-500086 de 90mm de diàmetre i interior llis sobre llit d'arena de 3cm. Posterior reposició de la rasa amb material seleccionat, sense pedres, compactació al 95% del PM. Inclòs la càrrega, transport, cànon d'abocador, neteja del carrer, vallat i senyalitzat. Inclou cinta de senyalització que avisi de l'existència de cables d'enllumenat exterior.	Rend.: 1,000		25,53	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0479	/R x 17,13000 =	0,82053	
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x 16,62000 =	0,83100	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,050	/R x 18,83000 =	0,94150	
				Subtotal:		2,59303	2,59303
Maquinària							
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,0319	/R x 5,66000 =	0,18055	
				Subtotal:		0,18055	0,18055
Materials							
	B0310400	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	0,345	x 16,59000 =	5,72355	
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,000	x 0,49000 =	0,49000	
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	3,000	x 0,15000 =	0,45000	
	BDGZP122	m	Placa de polietilè per a protecció de canalitzacions soterrades de Mitja i Baixa tensió de 25x100 cm i 2.1 mm de gruix	3,000	x 2,16000 =	6,48000	
	BDGZPD00	u	Part proporcional de separadors, connectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	2,100	x 0,43000 =	0,90300	
	BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	3,000	x 1,60000 =	4,80000	
				Subtotal:		18,84655	18,84655
Partides d'obra							
	F2225432	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	0,300	x 13,04073 =	3,91222	
				Subtotal:		3,91222	3,91222
Altres							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,015	% s	2,60000 =	0,00039	
					Subtotal:		0,00039	0,00039
			COST DIRECTE					25,53274
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					25,53274
P-11	W31RAS3	m	Canalització realitzada per paviment asfàltic, de profunditat aproximada 0,80m de forma que els tubs es trobin a 0,60m per davall del paviment, i una amplada de 0,60m. Inclou la col·locació de 3 tubs de polietilè coarrugat UNE-EN-500086 de90mm de diàmetre i interior llis sobre llit d'arena de 3cm protegits amb formigó HM-20/B/15 de 25 cm d'espessor. Posterior reposició de la rasa amb material seleccionat, sense pedres, compactació del 95% PM. Inclou cinta de senyalització que avisi de l'existència de cables d'enllumenat exterior i reposició del paviment asfàltic per a deixar-lo igual a l'existent abans de la demolició.	Rend.: 1,000				51,27 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0479	/R x	17,13000 =	0,82053	
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	16,62000 =	0,83100	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,050	/R x	18,83000 =	0,94150	
					Subtotal:		2,59303	2,59303
Maquinària								
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,0319	/R x	5,66000 =	0,18055	
					Subtotal:		0,18055	0,18055
Materials								
	B06NN12A	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluida i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20	0,400	x	61,29000 =	24,51600	
	BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	3,000	x	1,60000 =	4,80000	
	BDGZPD00	u	Part proporcional de separadors, connectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	3,200	x	0,43000 =	1,37600	
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	3,000	x	0,15000 =	0,45000	
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	2,000	x	0,49000 =	0,98000	
	B0310400	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	0,345	x	16,59000 =	5,72355	
					Subtotal:		37,84555	37,84555
Partides d'obra								
	F2225432	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	0,600	x	13,04073 =	7,82444	
	F921U010	m	Tall de paviments de qualssevol tipus amb disc de diamant	1,000	x	2,82483 =	2,82483	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Altres				Subtotal:		10,64927	10,64927
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,015	% s 2,60000 =	0,00039	
				Subtotal:		0,00039	0,00039
			COST DIRECTE				51,26879
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			51,26879	
W31RAS4	m	Canalització realitzada per vorera, de profunditat aproximada 0,60m de forma que els tubs es trobin a 0,40m per davall del paviment, i una amplada de 0,40m. Inclou la col·locació de tres tubs de polietilè corrugat UNE-EN-500086 de 90mm de diàmetre i interior llis sobre llit d'arena de 3cm. Posterior reposició de la rasa amb material seleccionat, sense pedres, compactació al 95% del PM, i col·locació de 10cm de formigó. inclòs la càrrega, transport, cànon d'abocador, neteja del carrer, vallat i senyalitzat. Inclou cinta de senyalització que avisi de l'existència de cables d'enllumenat exterior i reposició del paviment per a deixar-lo igual a l'existent abans de la demolició.			Rend.: 1,000	43,45	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0479	/R x 17,13000 =	0,82053	
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x 16,62000 =	0,83100	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,050	/R x 18,83000 =	0,94150	
			Subtotal:		2,59303	2,59303	
Maquinària							
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,0319	/R x 5,66000 =	0,18055	
			Subtotal:		0,18055	0,18055	
Materials							
	BG22RJ10	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	3,000	x 1,87000 =	5,61000	
	BDGZPD00	u	Part proporcional de separadors, connectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	3,200	x 0,43000 =	1,37600	
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	3,000	x 0,15000 =	0,45000	
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	2,000	x 0,49000 =	0,98000	
	B0310400	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	0,345	x 16,59000 =	5,72355	
	B06NN12A	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluida i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20	0,100	x 61,29000 =	6,12900	
			Subtotal:		20,26855	20,26855	
Partides d'obra							
	F2225432	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres	0,300	x 13,04073 =	3,91222	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Altres	F9Z1U010	m	deixades a la vora					
			Tall de paviments de qualssevol tipus amb disc de diamant	1,000	x	2,82483	=	2,82483
	E9E1F21H	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	0,400	x	34,17818	=	13,67127

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

[illegible]

P-12	W4311	u	Caixa de derivació "cofred" per a Ep - instal·lada	Rend.: 1,000			18,74	e
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	19,46000 =	4,86500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	17,51000 =	4,37750	
					Subtotal:		9,24250	9,24250
Materials								
	W431	u	Subministrament i muntatge de caixa de derivació estanca per a enllumenat públic, també denominades cofreds. Fabricació en policarbonat i material aïllant segons classe tèrmica E segons norma UNE 21.305. Material autoextingible amb prensaestopes d'entrada cables, borns de derivació adients a la secció dels conductors i tallacircuit amb fusible cilíndric. Grau de protecció IP44 per a instal·lació en bàcul o columna. Grau de protecció contra impactes IK10 segons norma UNE 50.102. Tensió de treball 230/400. Portafusibles per a cartutxos 10x38.	1,000	x	9,50000 =	9,50000	
					Subtotal:		9,50000	9,50000
			COST DIRECTE					18,74250
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					18,74250

W43C06CK	U	Conjunt de columna corva R-25 de 6m. d'alçada amb mànec a 5.5m., de Cariboni, amb dos Luminaria tipus Kai Small 28 led de 49W 3000K amb mecanisme de reducció de fluxe incorporat	Rend.: 1,000	1.371,94	€
----------	---	---	--------------	----------	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	17,51000 =	35,02000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	19,46000 =	38,92000	
				Subtotal:			73,94000	73,94000
Maquinària								
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	2,000	/R x	43,03000 =	86,06000	
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	1,000	/R x	39,24000 =	39,24000	
				Subtotal:			125,30000	125,30000
Materials								
	BNWNU105	M	CONDUCTOR TERMOPLASTIC ESPECIAL DE 2X2,5 MM2 1KV/TS.	6,000	x	1,14000 =	6,84000	
	BHWN104	U	PINTAT DE COLUMNA AMB DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ I DUES DE PINTURA, INCLOSA NUMERACIÓ.	1,000	x	25,78000 =	25,78000	
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	40,05000 =	40,05000	
	W5MPCAC6	1	Cariboni. Columna Corva R-25 de 6m. d'alçada amb mànec per a lluminària a 5,5m.	1,000	x	725,00000 =	725,00000	
	W5MLCAKS	1	Lluminària Cariboni. Model Kai Small. 28 LED 49W 3000K	1,000	x	360,00000 =	360,00000	
	BHWN101	U	CAIXA DE CONNEXIONS AMB FUSIBLES I BORNES.	1,000	x	15,03000 =	15,03000	
				Subtotal:			1.172,70000	1.172,70000
				COST DIRECTE				1.371,94000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.371,94000

W43C1090	U	Conjunt de columna tipus Tarraco K DRA-2502 R, de Fundició ROS, de 9m. d'alçada (CRA/ET-10090), amb dos Lluminaries disposades al portell a 4,5 i 6 m., tipus Badila (LRA/D-75601 E), de doble làmpada d'Halogenurs metàlics E40, DE 35W i 70W (respectivament).	Rend.: 1,000				4.880,79	e
			Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	17,51000 =	35,02000		
A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	19,46000 =	38,92000		
			Subtotal:			73,94000	73,94000	
Maquinària								
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	1,000	/R x	39,24000 =	39,24000		
C1503300	h	Camió grua de 3 t	2,000	/R x	43,03000 =	86,06000		
			Subtotal:			125,30000	125,30000	
Materials								
BHWN104	U	PINTAT DE COLUMNA AMB DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ I DUES DE PINTURA, INCLOSA NUMERACIÓ.	1,000	x	25,78000 =	25,78000		
BHWN101	U	CAIXA DE CONNEXIONS AMB FUSIBLES I BORNES.	4,000	x	15,03000 =	60,12000		
W5MPCAC	1	Cariboni. Columna Flower Tower de 10m. d'alçada. ref. 06PA0016C	1,000	x	1.850,00000 =	1.850,00000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
	W5MPCALE	1	Cariboni. Junta a columna, ref. 06ak903_0	4,000	x	30,00000 =	120,00000	
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	40,05000 =	40,05000	
	W5MLCALE	1	Lluminària Cariboni. Model Levante medium. 30 LED 60W 6400Lm 4000K	4,000	x	580,00000 =	2.320,00000	
	W5MPCAL1	1	Cariboni. Adaptador triangular a columna Ø60, ref. 06AK954_0	4,000	x	55,00000 =	220,00000	
	BNWNU105	M	CONDUCTOR TERMOPLASTIC ESPECIAL DE 2X2,5 MM2 1KV/TS.	40,000	x	1,14000 =	45,60000	
				Subtotal:		4.681,55000	4.681,55000	
				COST DIRECTE			4.880,79000	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4.880,79000	
	W43P812	U	Columna tipus PRIM de 12m. d'alçada amb Lluminaries tipus TANGO (TNG-400/AS C/EQ), i làmpades Halogenurs metàl·lics E240, 250W.	Rend.: 1,000			4.320,19 €	
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	17,51000 =	35,02000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	19,46000 =	38,92000	
				Subtotal:			73,94000	73,94000
Maquinària								
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	2,000	/R x	43,03000 =	86,06000	
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	2,000	/R x	39,24000 =	78,48000	
				Subtotal:			164,54000	164,54000
Materials								
	FHU622J1	u	Làmpada d'halogenurs metàl·lics de forma elipsoidal, amb casquet E40, de potència 250 W	4,000	x	75,26000 =	301,04000	
	BHWNNU101	U	CAIXA DE CONNEXIONS AMB FUSIBLES I BORNES.	4,000	x	15,03000 =	60,12000	
	BNWNU105	M	CONDUCTOR TERMOPLASTIC ESPECIAL DE 2X2,5 MM2 1KV/TS.	48,000	x	1,14000 =	54,72000	
	BHNTANG	U	Projector TNG-400/AS C/EQ	4,000	x	400,00000 =	1.600,00000	
	BHMPRIM	U	Columna cilíndrica d'acer galvanitzat de 12m d'alçada per a col·locació de les lluminàries en rail.	1,000	x	2.000,00000 =	2.000,00000	
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	40,05000 =	40,05000	
	BHWNNU104	U	PINTAT DE COLUMNA AMB DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ I DUES DE PINTURA, INCLOSA NUMERACIÓ.	1,000	x	25,78000 =	25,78000	
				Subtotal:		4.081,71000	4.081,71000	
				COST DIRECTE			4.320,19000	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4.320,19000	
	W43U1045	U	Conjunt de columna tipus Tarraco K DRA-2507 P, de Fundició ROS, de 4,5m. d'alçada (CRA/ET-10045), amb Lluminaria tipus Badila (LRA/D-75601 E), de doble làmpada d'Halogenurs metàl·lics E40, 35W.	Rend.: 1,000			1.677,65 €	
				Unitats		Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	19,46000 =	38,92000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	17,51000 =	35,02000	
Subtotal:							73,94000	73,94000
Maquinària								
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	2,000	/R x	43,03000 =	86,06000	
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	1,000	/R x	39,24000 =	39,24000	
Subtotal:							125,30000	125,30000
Materials								
	W5MPTK45	u	Columna de tub d'acer galvanitzat per immersió de cinc, d'un sol tram de 4,5m. d'alçada, amb placa base d'assentament amb carteles i anella de protecció, porta de registre, i remat superior.	1,000	x	680,00000 =	680,00000	
	W5MLTKBFI	1	Fixació per a luminària Badila per columna Tarraco-K	1,000	x	136,00000 =	136,00000	
	BHU61341	u	Làmpada d'halogenurs metàl·lics de forma compacta, amb casquet G12, de potència 35 W	2,000	x	26,56000 =	53,12000	
	BHWNNU104	U	PINTAT DE COLUMNA AMB DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ I DUES DE PINTURA, INCLOSA NUMERACIÓ.	1,000	x	25,78000 =	25,78000	
	W5MLTKB2	u	LLuminària Badila de Fundició ROS de dos làmpades de H.M. de 50w.	1,000	x	502,00000 =	502,00000	
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	40,05000 =	40,05000	
	BHWNNU101	U	CAIXA DE CONNEXIONS AMB FUSIBLES I BORNES.	2,000	x	15,03000 =	30,06000	
	BNWNU105	M	CONDUCTOR TERMOPLASTIC ESPECIAL DE 2X2,5 MM2 1KV/TS.	10,000	x	1,14000 =	11,40000	
Subtotal:							1.478,41000	1.478,41000
COST DIRECTE								1.677,65000
DESPESES INDIRECTES							0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								1.677,65000
W43U1060				U	Conjunt de columna tipus Tarraco K DRA-2505 P, de Fundició ROS, de 6m. d'alçada (CRA/ET-10060), amb Lluminaries tipus Badila (LRA/D-75601 E), de doble làmpada d'Halogenurs metàl·lics E40, de 70W.	Rend.: 1,000	1.887,27	€
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	19,46000 =	38,92000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	17,51000 =	35,02000	
Subtotal:							73,94000	73,94000
Maquinària								
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	1,000	/R x	39,24000 =	39,24000	
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	2,000	/R x	43,03000 =	86,06000	
Subtotal:							125,30000	125,30000
Materials								
	W5MLTKBFI	1	Fixació per a luminària Badila per columna Tarraco-K	1,000	x	136,00000 =	136,00000	
	W5MPTK60	u	Columna de tub d'acer galvanitzat per immersió de cinc, d'un sol tram de 6m. d'alçada, amb placa base d'assentament amb carteles i anella de protecció, porta de registre, i remat superior.	1,000	x	855,00000 =	855,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	W5MLTKB2	u	LLuminària Badila de Fundició ROS de dos làmpades de H.M. de 70w.	1,000	x	502,00000	=	502,00000
	BNWNU105	M	CONDUCTOR TERMOPLASTIC ESPECIAL DE 2X2,5 MM2 1KV/TS.	14,000	x	1,14000	=	15,96000
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	40,05000	=	40,05000
	BHWN104	U	PINTAT DE COLUMNA AMB DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ I DUES DE PINTURA, INCLOSA NUMERACIÓ.	1,000	x	25,78000	=	25,78000
	BHU61371	u	Làmpada d'halogenurs metàl·lics de forma compacta, amb casquet G12, de potència 70 W	2,000	x	26,56000	=	53,12000
	BHWN101	U	CAIXA DE CONNEXIONS AMB FUSIBLES I BORN.S.	4,000	x	15,03000	=	60,12000
Subtotal:						1.688,03000		1.688,03000
				COST DIRECTE				1.887,27000
				DESPESES INDIRECTES				0,00000
				0,00 %				
COST EXECUCIÓ MATERIAL								1.887,27000

W43U1062	U	Conjunt de columna tipus Tarraco K DRA-2505 D, de Fundició ROS, de 6m. d'alçada (CRA/ET-10060), amb dos Lluminaries disposades simetricament (03D), tipus Badila (LRA/D-75601 E), de doble làmpada d'Halogenurs metàlics E40, de 70W.	Rend.: 1,000					2.428,29	€
			Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	19,46000	=	38,92000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	17,51000	=	35,02000	
Subtotal:							73,94000		73,94000
Maquinària									
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	2,000	/R x	43,03000	=	86,06000	
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	1,000	/R x	39,24000	=	39,24000	
Subtotal:							125,30000		125,30000
Materials									
	W5MLTKBF1	1	Fixació per a luminària Badila per columna Tarraco-K	1,000	x	136,00000	=	136,00000	
	BHU61371	u	Làmpada d'halogenurs metàl·lics de forma compacta, amb casquet G12, de potència 70 W	4,000	x	26,56000	=	106,24000	
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	40,05000	=	40,05000	
	W5MPTK60	u	Columna de tub d'acer galvanitzat per immersió de cinc, d'un sol tram de 6m. d'alçada, amb placa base d'assentament amb carteles i anella de protecció, porta de registre, i remat superior.	1,000	x	855,00000	=	855,00000	
	W5MLTKB2	u	LLuminària Badila de Fundició ROS de dos làmpades de H.M. de 70w.	2,000	x	502,00000	=	1.004,00000	
	BNWNU105	M	CONDUCTOR TERMOPLASTIC ESPECIAL DE 2X2,5 MM2 1KV/TS.	28,000	x	1,14000	=	31,92000	
	BHWN104	U	PINTAT DE COLUMNA AMB DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ I DUES DE PINTURA, INCLOSA NUMERACIÓ.	1,000	x	25,78000	=	25,78000	
	BHWN101	U	CAIXA DE CONNEXIONS AMB FUSIBLES I BORN.S.	2,000	x	15,03000	=	30,06000	
Subtotal:						2.229,05000		2.229,05000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				2.428,29000
				DESPESES INDIRECTES				0,00000
				0,00 %				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2.428,29000
W43U1090	U	Conjunt de columna tipus Tarraco K DRA-2502 R, de Fundició ROS, de 9m. d'alçada (CRA/ET-10090), amb dos Lluminaries disposades al portell a 4,5 i 6 m., tipus Badila (LRA/D-75601 E), de doble làmpada d'Halogenurs metàlics E40, DE 35W i 70W (respectivament).	Rend.: 1,000				2.897,57	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	19,46000 =	38,92000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	17,51000 =	35,02000	
			Subtotal:				73,94000	73,94000
Maquinària								
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	1,000	/R x	39,24000 =	39,24000	
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	2,000	/R x	43,03000 =	86,06000	
			Subtotal:				125,30000	125,30000
Materials								
	BHU61371	u	Làmpada d'halogenurs metàl·lics de forma compacta, amb casquet G12, de potència 70 W	2,000	x	26,56000 =	53,12000	
	BHWN101	U	CAIXA DE CONNEXIONS AMB FUSIBLES I BORN.S.	2,000	x	15,03000 =	30,06000	
	BHWN104	U	PINTAT DE COLUMNA AMB DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ I DUES DE PINTURA, INCLOSA NUMERACIÓ.	1,000	x	25,78000 =	25,78000	
	BNWNU105	M	CONDUCTOR TERMOPLASTIC ESPECIAL DE 2X2,5 MM2 1KV/TS.	38,000	x	1,14000 =	43,32000	
	W5MLTKB2	u	LLuminària Badila de Fundició ROS de dos làmpades de H.M. de 70w.	2,000	x	502,00000 =	1.004,00000	
	W5MPTK90	u	Columna de tub d'acer galvanitzat per immersió de cinc, d'un sol tram de 9m. d'alçada, amb placa base d'assentament amb carteles i anella de protecció, porta de registre, i remat superior.	1,000	x	1.230,00000 =	1.230,00000	
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	40,05000 =	40,05000	
	W5MLTKBF1	1	Fixació per a luminària Badila per columna Tarraco-K	2,000	x	136,00000 =	272,00000	
			Subtotal:				2.698,33000	2.698,33000
				COST DIRECTE				2.897,57000
				DESPESES INDIRECTES				0,00000
				0,00 %				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2.897,57000

W43U1L79	U	Conjunt de columna tipus Tarraco K, de Fundició ROS, de 9m. d'alçada (CRA/ET-10090), amb Lluminaria tipus Badila (LRA/D-7561AX-10), LED ajustada a 79W. 4000K	Rend.: 1,000					2.488,90	€
			Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	19,46000	=	38,92000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	17,51000	=	35,02000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	73,94000	73,94000	
Maquinària							
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	1,000 /R x	39,24000 =	39,24000	
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	2,000 /R x	43,03000 =	86,06000	
				Subtotal:	125,30000	125,30000	
Materials							
	BHWN101	U	CAIXA DE CONNEXIONS AMB FUSIBLES I BORNES.	1,000 x	15,03000 =	15,03000	
	W5MLTKBL	u	Lluminària Badila Ø60cm. de Fundició ROS de distribució aismètrica tipus LED de 100w. (ajustada a 79w), 4000K ref. LRA-7561AX-10	1,000 x	820,00000 =	820,00000	
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000 x	40,05000 =	40,05000	
	W5MPTK90	u	Columna de tub d'acer galvanitzat per immersió de cinc, d'un sol tram de 9m. d'alçada, amb placa base d'assentament amb carteles i anella de protecció, porta de registre, i remat superior.	1,000 x	1.230,00000 =	1.230,00000	
	BNWNU105	M	CONDUCTOR TERMOPLASTIC ESPECIAL DE 2X2,5 MM2 1KV/TS.	20,000 x	1,14000 =	22,80000	
	BHWN104	U	PINTAT DE COLUMNA AMB DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ I DUES DE PINTURA, INCLOSA NUMERACIÓ.	1,000 x	25,78000 =	25,78000	
	W5MLTKBFI	1	Fixació per a luminària Badila per columna Tarraco-K	1,000 x	136,00000 =	136,00000	
				Subtotal:	2.289,66000	2.289,66000	
				COST DIRECTE		2.488,90000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.488,90000	
W43U2L79	U		Conjunt de columna tipus Tarraco K, de Fundició ROS, de 9m. d'alçada (CRA/ET-10090), amb dos Lluminàries tipus Badila (LRA/D-7561AX-10), LED ajustada a 79W. 4000K	Rend.: 1,000		3.480,45	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,000 /R x	19,46000 =	38,92000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	2,000 /R x	17,51000 =	35,02000	
				Subtotal:	73,94000	73,94000	
Maquinària							
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	1,000 /R x	39,24000 =	39,24000	
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	2,000 /R x	43,03000 =	86,06000	
				Subtotal:	125,30000	125,30000	
Materials							
	W5MLTKBL	u	Lluminària Badila Ø60cm. de Fundició ROS de distribució aismètrica tipus LED de 50w. (ajustada a 58w), 4000K ref. LRA-7561AX-05	1,000 x	610,00000 =	610,00000	
	BHWN104	U	PINTAT DE COLUMNA AMB DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ I DUES DE PINTURA, INCLOSA NUMERACIÓ.	1,000 x	25,78000 =	25,78000	
	BNWNU105	M	CONDUCTOR TERMOPLASTIC ESPECIAL DE 2X2,5 MM2 1KV/TS.	14,000 x	1,14000 =	15,96000	
	W5MPTK60	u	Columna de tub d'acer galvanitzat per immersió de cinc, d'un sol tram de 6m. d'alçada, amb placa base d'assentament amb carteles i anella de protecció, porta de registre, i remat superior.	1,000 x	855,00000 =	855,00000	
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000 x	40,05000 =	40,05000	
	W5MLTKBFI	1	Fixació per a luminària Badila per columna Tarraco-K	1,000 x	136,00000 =	136,00000	
	BHWN101	U	CAIXA DE CONNEXIONS AMB FUSIBLES I BORNES.	1,000 x	15,03000 =	15,03000	
				Subtotal:	1.697,82000	1.697,82000	
				COST DIRECTE		1.897,06000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.897,06000	
W43U6L79	U		Conjunt de columna tipus Tarraco K DRA-2505 P, de Fundició ROS, de 6m. d'alçada (CRA/ET-10060), amb Lluminària tipus Badila (LRA/D-7561AX-10), LED ajustada a 79W. 4000K	Rend.: 1,000		2.107,06	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	3.281,21000	3.281,21000	
Maquinària							
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000 x	40,05000 =	40,05000	
	W5MLTKBL	u	Lluminària Badila Ø60cm. de Fundició ROS de distribució aismètrica tipus LED de 100w. (ajustada a 79w), 4000K ref. LRA-7561AX-10	2,000 x	820,00000 =	1.640,00000	
				Subtotal:	3.281,21000	3.281,21000	
				COST DIRECTE		3.480,45000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		3.480,45000	
W43U6L58	U		Conjunt de columna tipus Tarraco K DRA-2505 P, de Fundició ROS, de 6m. d'alçada (CRA/ET-10060), amb Lluminària tipus Badila (LRA/D-7561AX-05), LED ajustada a 58W. 4000K	Rend.: 1,000		1.897,06	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,000 /R x	19,46000 =	38,92000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	2,000 /R x	17,51000 =	35,02000	
				Subtotal:	73,94000	73,94000	
Maquinària							
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	1,000 /R x	39,24000 =	39,24000	
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	2,000 /R x	43,03000 =	86,06000	
				Subtotal:	125,30000	125,30000	
Materials							
	W5MLTKBL	u	Lluminària Badila Ø60cm. de Fundició ROS de distribució aismètrica tipus LED de 50w. (ajustada a 58w), 4000K ref. LRA-7561AX-05	1,000 x	610,00000 =	610,00000	
	BHWN104	U	PINTAT DE COLUMNA AMB DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ I DUES DE PINTURA, INCLOSA NUMERACIÓ.	1,000 x	25,78000 =	25,78000	
	BNWNU105	M	CONDUCTOR TERMOPLASTIC ESPECIAL DE 2X2,5 MM2 1KV/TS.	14,000 x	1,14000 =	15,96000	
	W5MPTK60	u	Columna de tub d'acer galvanitzat per immersió de cinc, d'un sol tram de 6m. d'alçada, amb placa base d'assentament amb carteles i anella de protecció, porta de registre, i remat superior.	1,000 x	855,00000 =	855,00000	
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000 x	40,05000 =	40,05000	
	W5MLTKBFI	1	Fixació per a luminària Badila per columna Tarraco-K	1,000 x	136,00000 =	136,00000	
	BHWN101	U	CAIXA DE CONNEXIONS AMB FUSIBLES I BORNES.	1,000 x	15,03000 =	15,03000	
				Subtotal:	1.697,82000	1.697,82000	
				COST DIRECTE		1.897,06000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.897,06000	
W43U6L79	U		Conjunt de columna tipus Tarraco K DRA-2505 P, de Fundició ROS, de 6m. d'alçada (CRA/ET-10060), amb Lluminària tipus Badila (LRA/D-7561AX-10), LED ajustada a 79W. 4000K	Rend.: 1,000		2.107,06	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	19,46000	=	38,92000
	A013H000	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	17,51000	=	35,02000
				Subtotal:				73,94000
73,94000								
Maquinària								
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	2,000	/R x	43,03000	=	86,06000
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	1,000	/R x	39,24000	=	39,24000
				Subtotal:				125,30000
125,30000								
Materials								
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	40,05000	=	40,05000
	W5MLTKBL	u	Lluminària Badila Ø60cm. de Fundició ROS de distribució aismètrica tipus LED de 100w. (ajustada a 79w), 4000K ref. LRA-7561AX-10	1,000	x	820,00000	=	820,00000
	W5MLTKBFI	1	Fixació per a luminària Badila per columna Tarraco-K	1,000	x	136,00000	=	136,00000
	BHWN101	U	CAIXA DE CONNEXIONS AMB FUSIBLES I BORNES.	1,000	x	15,03000	=	15,03000
	BHWN104	U	PINTAT DE COLUMNA AMB DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ I DUES DE PINTURA, INCLOSA NUMERACIÓ.	1,000	x	25,78000	=	25,78000
	BNWN105	M	CONDUCTOR TERMOPLASTIC ESPECIAL DE 2X2,5 MM2 1KV/TS.	14,000	x	1,14000	=	15,96000
	W5MPTK60	u	Columna de tub d'acer galvanitzat per immersió de cinc, d'un sol tram de 6m. d'alçada, amb placa base d'assentament amb carteles i anella de protecció, porta de registre, i remat superior.	1,000	x	855,00000	=	855,00000
				Subtotal:				1.907,82000
1.907,82000								
				COST DIRECTE				2.107,06000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2.107,06000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-15	W44LS2	u	Subministrament i instal·lació llumenera model VISIO de SALVI o equivalent, amb tecnologia LED de 10LED i 62W de potència amb llum ambre. Inclou fixació segons especificacions. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte.	Rend.: 1,000		441,28	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x 19,46000 =	6,81100	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,350	/R x 17,51000 =	6,12850	
				Subtotal:		12,93950	12,93950
Maquinària							
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,500	/R x 39,24000 =	19,62000	
				Subtotal:		19,62000	19,62000
Materials							
	W5MLS11	u	Subministrament i instal·lació llumenera model VISIO de SALVI o equivalent, amb tecnologia LED de 10LED i 62W de potència amb llum ambre. Inclou fixació segons especificacions. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte.	1,000	x 408,72000 =	408,72000	
				Subtotal:		408,72000	408,72000
				COST DIRECTE			441,27950
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			441,27950
P-16	W44LS3	u	Subministrament i instal·lació llumenera model Circus TOP de SALVI o equivalent, amb un diàmetre de 325mm i tecnologia LED de 32LED i 34W de potència, òptica F4T1 i temperatura de color 3.000K. Inclou la fixació a columna amb braç articulat. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte.	Rend.: 1,000		388,72	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,350	/R x 17,51000 =	6,12850	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x 19,46000 =	6,81100	
				Subtotal:		12,93950	12,93950

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Maquinària							
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,500	/R x 39,24000 =	19,62000	
				Subtotal:		19,62000	19,62000
Materials							
	W44LS12	u	Subministrament i instal·lació llumenera model Circus TOP de SALVI o equivalent, amb un diàmetre de 325mm i tecnologia LED de 32LED i 34W de potència, òptica F4T1 i temperatura de color 3.000K. Inclou la fixació a columna amb braç articulat. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte.	1,000	x 356,16000 =	356,16000	
				Subtotal:		356,16000	356,16000
				COST DIRECTE			388,71950
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			388,71950
	W44LS4	u	Llum LED per a vial de distribució asimètrica amb cos alumini fos, equipat amb 6 mòduls LED estancs amb grau de protecció IP-66 i IK08, amb un total de 120 LED i un dispositiu d'alimentació i control regulable DALI de 129 W de potència total, flux lluminós 9650 lumen, temperatura de color 4000 K, vida útil >= 83000 h, aïllament elèctric classe I, amb accessori per fixar vertical i acoblat a l' extrem del suport	Rend.: 1,000		1.356,45	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,350	/R x 17,51000 =	6,12850	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x 19,46000 =	6,81100	
				Subtotal:		12,93950	12,93950
Maquinària							
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,500	/R x 39,24000 =	19,62000	
				Subtotal:		19,62000	19,62000
Materials							
	BHN15FC6	u	Llum LED per a vial de distribució asimètrica, amb cos d'alumini fos, equipat amb 6 mòduls LED estancs amb grau de protecció IP-66 i IK08, amb un total de 120 LED i un dispositiu d'alimentació i control regulable DALI de 129 W de potència total, flux lluminós de 9650 lumen, temperatura de color 4000 K, vida útil >= 83000 h, aïllament elèctric de classe I, amb accessori per fixar vertical a l' extrem del suport	1,000	x 1.323,70000 =	1.323,70000	
				Subtotal:		1.323,70000	1.323,70000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19409
				COST DIRECTE			1.356,45359
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.356,45359
P-17	W44LS5	u	Subministrament i instal·lació llumenera model Circus TOP de SALVI o equivalent, amb un diàmetre de 325mm i tecnologia LED de 32LED i 34W de potència, òptica F4T1 i temperatura de color 3.000K. Inclou la fixació a columna amb braç articulat. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte.	Rend.: 1,000			388,72 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x 19,46000 =	6,81100	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,350	/R x 17,51000 =	6,12850	
				Subtotal:		12,93950	12,93950
Maquinària							
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,500	/R x 39,24000 =	19,62000	
				Subtotal:		19,62000	19,62000
Materials							
	W44LS15	u	Subministrament i instal·lació llumenera model Circus TOP de SALVI o equivalent, amb un diàmetre de 325mm i tecnologia LED de 32LED i 34W de potència, òptica F2T1 i temperatura de color 3.000K. Inclou la fixació a columna amb braç articulat. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte.	1,000	x 356,16000 =	356,16000	
				Subtotal:		356,16000	356,16000
				COST DIRECTE			388,71950
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			388,71950
P-18	W44LS6	u	Subministrament i instal·lació llumenera model Circus LIRA de SALVI o equivalent, amb un diàmetre de 325mm i tecnologia LED de 32LED i 34W de potència, òptica F4T1 i temperatura de color 3.000K. Inclou la fixació a columna amb braç articulat. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte.	Rend.: 1,000			388,72 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x 19,46000 =	6,81100	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,350	/R x 17,51000 =	6,12850	
				Subtotal:		12,93950	12,93950
Maquinària							
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,500	/R x 39,24000 =	19,62000	
				Subtotal:		19,62000	19,62000
Materials							
	W44LS16	u	Subministrament i instal·lació llumenera model Circus LIRA de SALVI o equivalent, amb un diàmetre de 325mm i tecnologia LED de 32LED i 34W de potència, òptica F4T1 i temperatura de color 3.000K. Inclou la fixació a columna amb braç articulat. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte.	1,000	x 356,16000 =	356,16000	
				Subtotal:		356,16000	356,16000
				COST DIRECTE			388,71950
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			388,71950
P-19	W469234	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de PVC i aïllament EPR/XLDE per a la connexió interior del punt de llum. Inclou la part proporcional de petit material com terminals, etc per a la seva correcta instal·lació. Totalment col·locat.	Rend.: 1,000			1,28 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x 19,46000 =	0,29190	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x 17,51000 =	0,26265	
				Subtotal:		0,55455	0,55455
Materials							
	BG319230	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de PVC	1,020	x 0,70000 =	0,71400	
				Subtotal:		0,71400	0,71400
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00832
				COST DIRECTE			1,27687
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,27687

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-20	W46ORIN	u	Neteja i pintat de la part inferior de la columna, fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. El repintat es realitzarà abans de col·locar els panots per tal de protegir la totalitat de la columna.	Rend.: 1,000		36,13	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	1,000	/R x	18,83000 =	18,83000
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,500	/R x	17,53000 =	8,76500
				Subtotal:		27,59500	27,59500
Materials							
	B8ZA9000	kg	Imprimació anticorrosiva	0,500	x	12,15000 =	6,07500
	B8ZAD000	kg	Polímer acrílic	0,500	x	4,91000 =	2,45500
				Subtotal:		8,53000	8,53000
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,015	% s	27,60000 =	0,00414
				Subtotal:		0,00414	0,00414
				COST DIRECTE			36,12914
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			36,12914
P-21	W46PINT	u	Neteja i pintat de la columna amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF.	Rend.: 1,000		51,97	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,700	/R x	17,53000 =	12,27100
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,700	/R x	18,83000 =	13,18100
				Subtotal:		25,45200	25,45200
Maquinària							
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,200	/R x	39,24000 =	7,84800
				Subtotal:		7,84800	7,84800
Materials							
	B8ZAK000	kg	Imprimació antigraffiti adherent	0,500	x	19,51000 =	9,75500
	B8ZA9000	kg	Imprimació anticorrosiva	0,200	x	12,15000 =	2,43000
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,500	x	12,97000 =	6,48500
				Subtotal:		18,67000	18,67000
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,015	% s	25,46667 =	0,00382
				Subtotal:		0,00382	0,00382
				COST DIRECTE			51,97382
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			51,97382

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	W46Y0001	u	Col·locació de llum exterior, suport, accessoris i elements de subjecció provinents d'us anterior, de fins a 5 m d'alçària com a màxim, col·locats amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000		40,02	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,322	/R x	19,46000 =	6,26612
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,322	/R x	17,51000 =	5,63822
	A0140000	h	Manobre	0,2875	/R x	16,62000 =	4,77825
				Subtotal:		16,68259	16,68259
Maquinària							
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,322	/R x	39,24000 =	12,63528
				Subtotal:		12,63528	12,63528
Materials							
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,180	x	58,04000 =	10,44720
				Subtotal:		10,44720	10,44720
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,25024
				COST DIRECTE			40,01531
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			40,01531
	W46Y0002	u	Col·locació de llum exterior, suport, accessoris i elements de subjecció provinents d'us anterior, de entre 5 i 10 m d'alçària com a màxim, col·locats amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000		101,16	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,2875	/R x	16,62000 =	4,77825
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,6095	/R x	19,46000 =	11,86087
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,6095	/R x	17,51000 =	10,67235
				Subtotal:		27,31147	27,31147
Maquinària							
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,6095	/R x	46,97000 =	28,62822
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,6095	/R x	39,24000 =	23,91678
				Subtotal:		52,54500	52,54500
Materials							
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,360	x	58,04000 =	20,89440
				Subtotal:		20,89440	20,89440
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,40967
				COST DIRECTE			101,16054
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			101,16054

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-22	W4711	u	Subministrament i instal·lació equip contra sobretensions permanents i transitòries de classe 2 rearmable a quadre elèctric. Inclou la part proporcional de petit material com terminals, etc. per a la seva correcta instal·lació, totalment col·locat i en funcionament.	Rend.: 1,000		477,73	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,750	/R x 19,46000 =	14,59500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,750	/R x 17,51000 =	13,13250	
			Subtotal:			27,72750	27,72750
Materials							
	W471	u	Equip contra sobretensions permanents i transitòries de classe 2 rearmable per a instal·lació a quadre elèctric.	1,000	x 450,00000 =	450,00000	
			Subtotal:			450,00000	450,00000
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,015	% s 27,73333 =	0,00416	
			Subtotal:			0,00416	0,00416
			COST DIRECTE				477,73166
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				477,73166
	W47ROB1	u	Sistema detecció cable robat DLC+ - instal·lat	Rend.: 1,000		3.622,50	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	0,750	/R x 38,77000 =	29,07750	
	A013H000	h	Ajudant electricista	2,000	/R x 17,51000 =	35,02000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	3,000	/R x 19,46000 =	58,38000	
			Subtotal:			122,47750	122,47750
Materials							
	W47ROBA	u	Sistema de detecció de robatori de cablejat ubicat al quadre de comandament segons especificacions indicades al projecte tècnic. El sistema inclou un controlador DOMO MASTER+ de Clever Lighting o equivalent, els corresponents mòduls monofàsics DLC+ a la capçalera de cadascuna de les fases i un ''terminador'' al final de cadascuna de les fases.	1,000	x 3.500,00000 =	3.500,00000	
			Subtotal:			3.500,00000	3.500,00000
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,015	% s 122,46667 =	0,01837	
			Subtotal:			0,01837	0,01837
			COST DIRECTE				3.622,49587
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				3.622,49587

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-23	W47TEL1	u	Subministrament, instal·lació, configuració i posada en funcionament d'un sistema de telegestió consistent en un sistema de control centralitzat del quadre de comandament d'enllumenat públic segons especificacions indicades al projecte tècnic. Totalment instal·lat i en funcionament. Inclou cost de les targetes GPRS necessàries per tal de poder disposar de comunicació de dades durant un període de 2 anys.	Rend.: 1,000		1.512,76	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A013H000	h	Ajudant electricista	2,000	/R x 17,51000 =	35,02000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	3,000	/R x 19,46000 =	58,38000	
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	0,750	/R x 38,77000 =	29,07750	
			Subtotal:			122,47750	122,47750
Materials							
	W47TELE	u	Sistema de telegestió consistent en un sistema de control centralitzat del quadre de comandament d'enllumenat públic segons especificacions indicades al projecte tècnic.	1,000	x 1.390,26000 =	1.390,26000	
			Subtotal:			1.390,26000	1.390,26000
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,015	% s 122,46667 =	0,01837	
			Subtotal:			0,01837	0,01837
			COST DIRECTE				1.512,75587
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.512,75587
P-24	W4MPHGH11	u	Subministre i col·locació de nous suports formats per columna tronc-cònica de 4,5m d'alçada i 4mm de gruix, model Tarraco, amb una conicitat del 20% i una reducció de 76 a 60mm a la part final segons plànol de característiques adjunt, d'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre i brida de subjecció per a llumenera. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Color a escollir per la DF. Totalment col·locats.	Rend.: 1,000		472,72	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x 16,62000 =	4,15500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,530	/R x 17,51000 =	9,28030	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x 19,46000 =	10,31380	
			Subtotal:			23,74910	23,74910
Maquinària							
	C1503000	h	Camió grua	0,530	/R x 45,42000 =	24,07260	
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x 39,24000 =	20,79720	
			Subtotal:			44,86980	44,86980
Materials							
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,242	x 58,04000 =	14,04568	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	40,05000	=	40,05000	
	W5MPHGH1	u	Subministre i col·locació de nous suports formats per columna tronc-cònica de 4,5m d'alçada i 4mm de gruix, model Tarraco, amb una conicitat del 20% i una reducció de 76 a 60mm a la part final segons plànol de característiques adjunt, d'acer galvanitzat per immersió en calent (70μ), amb la corresponent portella de registre i brida de subjecció per a llumenera. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Color a escollir per la DF. Totalment col·locats.	1,000	x	350,00000	=	350,00000	
				Subtotal:				404,09568	404,09568
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,015	% s	23,73333	=	0,00356	
				Subtotal:				0,00356	0,00356
			COST DIRECTE						472,71814
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %					0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						472,71814
P-25	W4MPHGH12	u	Subministre i col·locació de nous suports formats per columna tubular de 6m. d'alçada i 4mm de gruix, model Tarraco Cilíndrica de HGH o equivalent. Diàmetre inferior 168mm. Característiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70μ), amb la corresponent portella de registre i suports de subjecció per a llumeneres a alçades de 4,5m i 5m. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Totalment col·locats.	Rend.: 1,000				1.157,29	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	16,62000	=	4,15500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x	19,46000	=	10,31380	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,530	/R x	17,51000	=	9,28030	
				Subtotal:				23,74910	23,74910
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,530	/R x	45,42000	=	24,07260	
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x	39,24000	=	20,79720	
				Subtotal:				44,86980	44,86980
Materials									
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,242	x	58,04000	=	14,04568	
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	40,05000	=	40,05000	
	W5MPHGH2	u	Subministre i col·locació de nous suports formats per columna tubular de 6m. d'alçada i 4mm de gruix, model Tarraco Cilíndrica de HGH o equivalent. Diàmetre inferior 168mm. Característiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70μ), amb la corresponent portella de registre i brides de subjecció per a dues llumeneres a una alçada de 4,5m i 5,5m. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Totalment col·locats.	1,000	x	1.034,57000	=	1.034,57000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				Subtotal:		1.088,66568		1.088,66568	
Altres	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,015	% s	23,73333	=	0,00356	
				Subtotal:		0,00356		0,00356	
				COST DIRECTE				1.157,28814	
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.157,28814	
P-26	W4MPHGH13	u	Subministre i col·locació de nous suports formats per columna de 3,5m d'alçada i 4mm de gruix, model Tarraco G, segons plànol de característiques adjunt, d'acer galvanitzat per immersió en calent (70μ), amb la corresponent portella de registre i brida de subjecció per a llumenera. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Color a escollir per la DF. Totalment col·locats.	Rend.: 1,000				472,72	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x	19,46000	=	10,31380	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,530	/R x	17,51000	=	9,28030	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	16,62000	=	4,15500	
				Subtotal:				23,74910	23,74910
Maquinària	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x	39,24000	=	20,79720	
	C1503000	h	Camió grua	0,530	/R x	45,42000	=	24,07260	
				Subtotal:				44,86980	44,86980
Materials	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,242	x	58,04000	=	14,04568	
	W5MPHGH3	u	Subministre i col·locació de nous suports formats per columna de 3,5m d'alçada i 4mm de gruix, model Tarraco G, segons plànol de característiques adjunt, d'acer galvanitzat per immersió en calent (70μ), amb la corresponent portella de registre i brida de subjecció per a llumenera. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Color a escollir per la DF. Totalment col·locats.	1,000	x	350,00000	=	350,00000	
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	40,05000	=	40,05000	
				Subtotal:				404,09568	404,09568
Altres	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,015	% s	23,73333	=	0,00356	
				Subtotal:				0,00356	0,00356
				COST DIRECTE				472,71814	
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				472,71814	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	W5MLS1	u	Subministrament i instal·lació llumenera model WALK de SALVI o equivalent, amb tecnologia LED de 42LED i 45W de potència amb temperatura de color 3000°K. Inclou estructura segons especificacions. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte.	Rend.: 1,000		480,56	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,350	/R x 17,51000 =	6,12850	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x 19,46000 =	6,81100	
				Subtotal:		12,93950	12,93950
Maquinària							
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,500	/R x 39,24000 =	19,62000	
				Subtotal:		19,62000	19,62000
Materials							
	W5MLS10	u	Subministrament i instal·lació llumenera model WALK de SALVI o equivalent, amb tecnologia LED de 42LED i 45W de potència amb temperatura de color 3000°K. Inclou estructura segons especificacions. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte.	1,000	x 448,00000 =	448,00000	
				Subtotal:		448,00000	448,00000
			COST DIRECTE				480,55950
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				480,55950
	W5MLS2	u	Subministrament i instal·lació llumenera model VISIO de SALVI o equivalent, amb tecnologia LED de 10LED i 62W de potència amb llum ambre. Inclou fixació segons especificacions. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte.	Rend.: 1,000		441,28	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,350	/R x 17,51000 =	6,12850	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x 19,46000 =	6,81100	
				Subtotal:		12,93950	12,93950
Maquinària							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
Materials	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,500	/R x	39,24000 =	19,62000	
		</						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			
				388,71950			
				DESPESES INDIRECTES			
				0,00 %			
				0,00000			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			
				388,71950			
W5MLS4	u		Llum LED per a vial de distribució asimètrica amb cos alumini fos, equipat amb 6 mòduls LED estancs amb grau de protecció IP-66 i IK08, amb un total de 120 LED i un dispositiu d'alimentació i control regulable DALI de 129 W de potència total, flux lluminós 9650 lumen, temperatura de color 4000 K, vida útil >= 83000 h, aïllament elèctric classe I, amb accessori per fixar vertical i acoblat a l' extrem del suport	Rend.: 1,000	1.356,45	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A013H000	h		Ajudant electricista	0,350 /R x	17,51000 =	6,12850	
A012H000	h		Oficial 1a electricista	0,350 /R x	19,46000 =	6,81100	
				Subtotal:		12,93950	12,93950
Maquinària							
C1504R00	h		Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,500 /R x	39,24000 =	19,62000	
				Subtotal:		19,62000	19,62000
Materials							
BHN15FC6	u		Llum LED per a vial de distribució asimètrica, amb cos d'alumini fos, equipat amb 6 mòduls LED estancs amb grau de protecció IP-66 i IK08, amb un total de 120 LED i un dispositiu d'alimentació i control regulable DALI de 129 W de potència total, flux lluminós de 9650 lumen, temperatura de color 4000 K, vida útil >= 83000 h, aïllament elèctric de classe I, amb accessori per fixar vertical a l' extrem del suport	1,000 x	1.323,70000 =	1.323,70000	
				Subtotal:		1.323,70000	1.323,70000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19409
				1.356,45359			
				COST DIRECTE			
				1.356,45359			
				DESPESES INDIRECTES			
				0,00 %			
				0,00000			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			
				1.356,45359			
W5MLS5	u		Subministrament i instal·lació llumenera model Circus PRO de SALVI o equivalent, amb un diàmetre de 325mm i tecnologia LED de 32LED i 34W de potència, òptica F4T1 i temperatura de color 3.000K. Inclou la fixació a columna amb braç articulats. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte.	Rend.: 1,000	388,72	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A012H000	h		Oficial 1a electricista	0,350 /R x	19,46000 =	6,81100	
A013H000	h		Ajudant electricista	0,350 /R x	17,51000 =	6,12850	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:			
				12,93950			
				12,93950			
Maquinària							
C1504R00	h		Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,500 /R x	39,24000 =	19,62000	
				Subtotal:		19,62000	19,62000
Materials							
W5MLS15	u		Subministrament i instal·lació llumenera model Circus PRO de SALVI o equivalent, amb un diàmetre de 325mm i tecnologia LED de 32LED i 34W de potència, òptica F2T1 i temperatura de color 3.000K. Inclou la fixació a columna amb braç articulats. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte.	1,000 x	356,16000 =	356,16000	
				Subtotal:		356,16000	356,16000
				COST DIRECTE			
				388,71950			
				DESPESES INDIRECTES			
				0,00 %			
				0,00000			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			
				388,71950			
W5MPHGH11	u		Subministre i col·locació de nous suports formats per columna tronc-cònica de 4,5m d'alçada i 4mm de gruix, model Tarraco, amb una conicitat del 20% i una reducció de 76 a 60mm a la part final segons plànol de característiques adjunt, d'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre i brida de subjecció per a llumenera. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Color a escollir per la DF. Totalment col·locats.	Rend.: 1,000	472,72	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A012H000	h		Oficial 1a electricista	0,530 /R x	19,46000 =	10,31380	
A013H000	h		Ajudant electricista	0,530 /R x	17,51000 =	9,28030	
A0140000	h		Manobre	0,250 /R x	16,62000 =	4,15500	
				Subtotal:		23,74910	23,74910
Maquinària							
C1504R00	h		Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530 /R x	39,24000 =	20,79720	
C1503000	h		Camió grua	0,530 /R x	45,42000 =	24,07260	
				Subtotal:		44,86980	44,86980
Materials							
B064500C	m3		Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,242 x	58,04000 =	14,04568	
BHWM1000	u		Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000 x	40,05000 =	40,05000	
W5MPHGH1	u		Subministre i col·locació de nous suports formats per columna tronc-cònica de 4,5m d'alçada i 4mm de gruix, model Tarraco, amb una conicitat del 20% i una reducció de 76 a 60mm a la part final segons plànol de característiques adjunt, d'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent	1,000 x	350,00000 =	350,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			portella de registre i brida de subjecció per a llumenera. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Color a escollir per la DF. Totalment col·locats.					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		0,00356	0,00356
				COST DIRECTE			1.157,28814
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.157,28814
W5MPHGH13		u	Tarraco G 3,5m i 4mm gruix - instal·lada	Rend.: 1,000			472,72 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,530	/R x 17,51000 =	9,28030	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x 16,62000 =	4,15500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x 19,46000 =	10,31380	
				Subtotal:		23,74910	23,74910
Maquinària							
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x 39,24000 =	20,79720	
	C1503000	h	Camió grua	0,530	/R x 45,42000 =	24,07260	
				Subtotal:		44,86980	44,86980
Materials							
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x 40,05000 =	40,05000	
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,242	x 58,04000 =	14,04568	
	W5MPHGH3	u	Subministre i col·locació de nous suports formats per columna de 3,5m d'alçada i 4mm de gruix, model Tarraco G, segons plànol de característiques adjunt, d'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre i brida de subjecció per a llumenera. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Color a escollir per la DF. Totalment col·locats.	1,000	x 350,00000 =	350,00000	
				Subtotal:		404,09568	404,09568
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,015 % s	23,73333 =	0,00356	
				Subtotal:		0,00356	0,00356
				COST DIRECTE			472,71814
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			472,71814
	W61	1	Realització del projecte	Rend.: 1,000			0,00 €
P-27	W6MANT	u	Manteniment dels punts de llum durant el període de garantia	Rend.: 1,000			72,00 €
	W6CE	p.a.	Treballs de la companyia elèctrica previs per al sumistre de Baixa Tensió de l'Estudi Tècnic núm. EO7OU	Rend.: 1,000			7.307,13 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	W3CAL	p.a.	Treballs corresponents a la realització de cales per a la detecció de possibles serveis afectats	Rend.: 1,000	400,00 €
	W3DEM	p.a.	Demolició de peu de formigó i reixa metàl·lica de protecció de l'enllumenat ornamental de l'ermita	Rend.: 1,000	800,00 €
	W3DEM2	u	Demolició i enretirada de quadre elèctric existent. Inclou el transport a abocador i gestor autoritzat de runes. Inclou el repicat del peu de formigó, l'enretirada de l'estructura metàl·lica de suport i la reposició de paviment similar a l'existent per tal de deixar-ho completament acabat.	Rend.: 1,000	1.500,00 €
	W46QE	p.a.	Adequació del quadre elèctric existent a la nova previsió de càrregues de les línies. Partida alçada a justificar per a les tasques que se'n derivin de l'ajustament del quadre a la nova potència instal·lada. Inclou tots els elements que indiqui la DF.	Rend.: 1,000	1.000,00 €
	W47CQT	1	Quadre de Comandament de tipologia Tarragona, preparat per a 4 sortides, inclosa CGP i CS segons normes de companyia subministradora. Inclou sistema de telegestió i sistema antirobatori de cable DLC+. S'inclou bancada, plantilla d'acer inoxidable i fonamentació de sòcol per a la instal·lació del quadre. Inclou també totes les proteccions necessàries, ICP, IGA, relé de sobreensions permanents, il·luminació interior i presa de corrent. Inclou presa i placa de terra. S'inclou tot el petit material auxiliar necessari per de connexió i muntatge.	Rend.: 1,000	12.000,00 €
	W6BT1	p.a.	Electrificació de polígon d'actuació amb xarxa elèctrica soterrada, segons valoració tècnico-econòmica adjunta a projecte.	Rend.: 1,000	300.000,00 €
	W6I	1	Despeses indirectes de treballs, material i legalitzacions per al desenvolupament de l'obra - 5% del pressupost	Rend.: 1,000	1.519,39 €
	W6LEG	p.a.	Projectes de legalització, documentació necessària, comprovacions elèctriques requerides segons DF i realització de tràmits per a modificacions de potència dels quadres afectats.	Rend.: 1,000	900,00 €
	W6SS1	p.a.	Seguretat i salut. Inclou equipaments, proteccions individuals i proteccions col·lectives per a la Seguretat i Salut en el treball en obres de construcció. Segons especificacions de l'ESS o EBSS.	Rend.: 1,000	650,00 €
	W6SS2	p.a.	Seguretat i salut. Inclou equipaments, proteccions individuals i proteccions col·lectives per a la Seguretat i Salut en el treball en obres de construcció. Segons especificacions de l'ESS o EBSS.	Rend.: 1,000	10.160,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	W6SUB	p.a.	Nou subministre de BT (per trasllat de quadre existent), segons especificacions de projecte.	Rend.: 1,000	5.000,00 €
	W6RRES	p.a.	Gestió dels residus produïts durant l'execució de l'obra mitjançant els corresponents gestors autoritzats.	Rend.: 1,000	280,00 €
	W6RRES2	p.a.	Gestió dels residus produïts durant l'execució de l'obra mitjançant el corresponent gestor autoritzat	Rend.: 1,000	5.100,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 53

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
W44LCAKS2849 1		Lluminària Cariboni. Model Kai Small. 28 LED 49W 3000K	360,00000 €
W44LCALE06L4 1		Lluminària Cariboni. Model Levante medium. 30 LED 60W 6400Lm 4000K	580,00000 €

ANNEX IX.8. – RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 5: Títol 3 (2)			Import
Títol 3 (2)	01.01.01.01.01	Obra civil	4.825,18
Títol 3 (2)	01.01.01.01.02	Instal·lació elèctrica	18.700,58
Títol 3 (2)	01.01.01.01.03	Arranjament Suports	1.321,50
Títol 3 (2)	01.01.01.01.04	Altres conceptes	3.270,00
Títol 3 (1)	01.01.01.01	Enllumenat Públic	28.117,26
Títol 3 (2)	01.01.02.01.01	Obra civil	3.757,59
Títol 3 (2)	01.01.02.01.02	Instal·lació elèctrica	9.125,91
Títol 3 (1)	01.01.02.01	Enllumenat Públic	12.883,50
Títol 3 (2)	01.02.01.01.01	Demolicions	1.500,00
Títol 3 (2)	01.02.01.01.02	Rases	40.250,82
Títol 3 (2)	01.02.01.01.03	Fonaments	7.015,14
Títol 3 (2)	01.02.01.01.04	Altres	400,00
Títol 3 (1)	01.02.01.01	Obra civil	49.165,96
Títol 3 (2)	01.02.01.02.01	Cablejat	7.724,88
Títol 3 (2)	01.02.01.02.02	Punt de llum	87.137,82
Títol 3 (2)	01.02.01.02.03	Xarxa de terres	22.587,10
Títol 3 (2)	01.02.01.02.04	Proteccions i control	13.990,49
Títol 3 (2)	01.02.01.02.05	Altres	5.000,00
Títol 3 (1)	01.02.01.02	Instal·lació elèctrica	136.440,29
			226.607,01
NIVELL 4: Títol 3 (1)			Import
Títol 3 (1)	01.01.01.01	Enllumenat Públic	28.117,26
Títol 3 (1)	01.01.01.02	Previsió Xarxa Baixa Tensió	0,00
Títol 3 (1)	01.01.01.03	Altres	0,00
Títol 3	01.01.01	ENTORN ERMITA	28.117,26
Títol 3 (1)	01.01.02.01	Enllumenat Públic	12.883,50
Títol 3 (1)	01.01.02.02	Previsió Xarxa Baixa Tensió	0,00
Títol 3 (1)	01.01.02.03	Altres	0,00
Títol 3	01.01.02	POLIGON PMU-13b	12.883,50
Títol 3 (1)	01.02.01.01	Obra civil	49.165,96
Títol 3 (1)	01.02.01.02	Instal·lació elèctrica	136.440,29
Títol 3 (1)	01.02.01.03	Arranjament suports	8.721,90
Títol 3 (1)	01.02.01.04	Altres conceptes	23.288,00
Títol 3	01.02.01	Enllumenat Públic	217.616,15
			258.616,91
NIVELL 3: Títol 3			Import
Títol 3	01.01.01	ENTORN ERMITA	28.117,26
Títol 3	01.01.02	POLIGON PMU-13b	12.883,50
Capítol	01.01	ZONA FORA D'ÀMBIT PA102	41.000,76
Títol 3	01.02.01	Enllumenat Públic	217.616,15
Títol 3	01.02.02	Previsió Xarxa Baixa Tensió	300.000,00
Títol 3	01.02.03	Altres	0,00

RESUM DE PRESSUPOST

Capítol	01.02	ZONA ÀMBIT PA102	517.616,15
			558.616,91
NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	ZONA FORA D'ÀMBIT PA102	41.000,76
Capítol	01.02	ZONA ÀMBIT PA102	517.616,15
Obra	01	Pressupost Parcel·les Iborra	558.616,91
			558.616,91
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost Parcel·les Iborra	558.616,91
			558.616,91

ANNEX X – ESTUDI DE SEURETAT I SALUT

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

El present Estudi de Seguretat i Salut té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31/1995 i del RD1627/1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars conseqüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució o a la Direcció Facultativa en cas de no ser preceptiva l'existència d'aquesta figura, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

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

2. PROMOTOR - PROPIETARI

El promotor de l'obra, és l'Ajuntament de Tarragona, amb domicili social a la Plaça de la Font núm. 1, C.P.43001, amb CIF P-4315000-B.

3. AUTOR DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

La tècnica redactora del present Estudi de Seguretat i Salut és l'Enginyera industrial Olga Maria Calderó Solé.

Adreça: Rambla Nova, 59 - Tarragona.

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Tipologia de l'obra

Projecte per a dotació d'enllumenat la Urbanització de les Parcel·les Iborra de Tarragona.

4.2. Emplaçament

La zona d'actuació correspon a la Urbanització de les Parcel·les Iborra de Tarragona.

4.3. Serveis i xarxes de distribució potencialment afectades per l'obra

Pel que fa a les possibles afectacions a les actuals xarxes de subministrament d'instal·lacions, aquestes es troben recollides al present projecte tècnic.

4.4. Subministrament i Serveis a executar

El present projecte preveu actuar sobre la xarxa d'enllumenat públic i xarxa elèctrica.

4.5. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

Els serveis assistencials seran els corresponents al Servei d'emergències 112.

4.6. Pressupost del projecte

El pressupost d'execució material de l'obra és de: 546.900,84 €

El pressupost d'execució per contracte és de 787.482,52€

4.7. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 6 persones.

4.8. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Oficial 1a; Oficial 1a paleta; Oficial 1a electricista; Oficial 1a d'obra pública; Ajudant electricista; Ajudant de muntador; Manobre; Manobre especialitzat.

4.9. Maquinària prevista per a executar l'obra

Seguidament es detalla parcialment la maquinària que es preveu utilitzar per a executar l'obra:

- Compressor amb un martell pneumàtic
- Compressor amb dos martells pneumàtics
- Camió normal
- Camió grua de 3 t
- Camió grua de 5 t
- Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim
- Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària
- Formigonera de 165 l

- Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment
- Martell trencador manual
- Grup electrògen de 1 a 5 kVA

Altra maquinària que es podria utilitzar de forma puntual a l'obra que correspon a aquest projecte tècnic:

- Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador
- Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5,9 t, amb martell trencador
- Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t
- Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
- Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària
- Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t
- Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària
- Estenedora per a paviments de mescla bituminosa
- Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic

El Pla de Seguretat i Salut haurà d'incloure el detall de tota la maquinària que es preveu utilitzar a l'obra.

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

No es preveu la necessitat de realitzar una instal·lació elèctrica provisional d'obra.

No obstant, en cas que es requereixi una instal·lació provisional d'obra, es faran els tràmits adients per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- Connexió de servei
 - Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
 - La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
 - Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
 - Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

- Quadre General

- Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
- Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
- Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
- Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
- Estarà protegida de la intempèrie.
- És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
- Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'avertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- Conductors
 - Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
 - Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
 - Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs“ d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

- Quadres secundaris
 - Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
 - Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
 - Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

○ · 1 Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
○ · 1 Diferencial de 30 A	:	30 mA.
○ · 1 Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
○ · 4 Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
○ · 1 Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
○ · 1 Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
○ · 2 Connexió de corrent 2P	:	16 A.
○ · 1 Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
○ · 1 Connexió de corrent 2P	:	16 A.

- Connexions de corrent
 - Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
 - S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconexió.
 - Es faran servir els següents colors:

○ · Connexió de 24 v	:	Violeta.
○ · Connexió de 220 v	:	Blau.
○ · Connexió de 380 v	:	Vermell
 - No s'empraran connexions tipus „lladre“.

- Maquinària elèctrica
 - Disposarà de connexió a terra.
 - Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
 - Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
 - L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- Enllumenat provisional
 - El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
 - Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
 - Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la violla.
 - Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- Enllumenat portàtil
 - La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
 - Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

No es preveu la necessitat de realitzar una instal·lació elèctrica provisional d'obra.

No obstant, en cas que es requereixi una instal·lació provisional d'obra, per part del Contractista Principal es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua per a que instal·lin una derivació des de la canonada general fins al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dielèctric en les zones necessàries.

5.3. Instal·lació de sanejament

En cas de disposar d'instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes, aquestes hauran d'estar connectades a la xarxa pública de clavegueram des de l'inici de l'obra.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

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

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles“ del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antiretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influència d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplec, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

Pel que fa a l'emplaçament i distribució dels extintors a l'obra, caldrà seguir els següents principis bàsics:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs tipus A, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs tipus B, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades a l'Annex IV “*Disposicions mínimes de seguretat i salut que hauran d'aplicar-se a les obres de construcció*” del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.

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

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

6.1. Serveis higiènics

- Lavabos: Com a mínim un per a cada 10 persones.
- Cabines d'evacuació: S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones
- Local de dutxes: Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m² per treballador contractat.

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m² per treballador que mengi a l'obra.

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

6.4. Local de descans

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

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m² per usuari habitual.

6.5. Local d'assistència a accidentats

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat“ estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

7.2. Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m² de superfície i 10 m³ de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m² per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manteniment mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar arrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m³, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.3. Zones d'apilament. Magatzems

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

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

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

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

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l’obra de conformitat amb les directrius del Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s’aprova el Programa de gestió de residus de la Construcció de Catalunya (PROGROC), del Real Decret 105/2008, d’1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió de residus de construcció i demolició així com també de l’annex de gestió de residus.

La finalitat serà minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d’execució material de l’obra i/o l’enderroc o desconstrucció.

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

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

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s’aïllaran els productes corresponents de l’excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista és responsable d’assegurar, per mediació de l’Àrea d’Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l’obra que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L’assessoria d’Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d’adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d’aquest projecte, els paràmetres de mesura s’establiran mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limit Values) que fan referència als nivells de contaminació d’agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s’expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. Manipulació

En funció de l’agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d’exposició i de les possibles vies d’entrada a l’organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.

- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita).
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos líquuats del petroli.
- Baixos nivells d’oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2. Delimitació / condicionament de zones d’apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l’obra etiquetats de forma clara, indeleble i, com a mínim, amb el text en idioma espanyol.

L’etiqueta ha de contenir:

- a. Denominació de la substància d’acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
- b. Nom comú, si és el cas.
- c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d’un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
- d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
- e. Pictogrames i indicadors de perill, d’acord amb la legislació vigent.
- f. Riscos específics, d’acord amb la legislació vigent.
- g. Consells de prudència, d’acord amb la legislació vigent.
- h. El número CEE, si en té.
- i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l’importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d’emmagatzematge, apilament i manipulació d’aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades al Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

• Explosius

L’emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s’ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d’explosius i la prohibició de fumar.

• Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d’ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d’apilament.

- **Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- **Corrosius, Irritants, sensibilitzants**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

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

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

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

Situació de casetes i contenidors

En cas de disposar de casetes i/o contenidors es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

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

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

10.1. Serveis afectats

Els possibles serveis afectats que transcorren als voltants de la xarxa en estudi són: Xarxa aèria i subterrània d'electricitat, Xarxa d'enllumenat públic, Xarxa de clavegueram i Xarxa d'aigua.

En cas d'afectació a serveis, els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista està obligat a realitzar la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i altra documentació per tal de localitzar i/o descobrir les conduccions i obres enterrades, per mitjà d'un detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.2. Servituds

A la documentació del Projecte i a la facilitada pel Promotor s'incorporen, si s'escau, els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions. Aquestes tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. El Contractista està obligat a consultar al Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.3. Característiques meteorològiques

El Tarragonès té un clima benigne, amb hiverns suaus i estius secs i càlids. Les temperatures a l'hivern gairebé mai són inferiors als 6º C i les glaçades són poc freqüents, mentre que a l'estiu poden superar els 30º C en algunes ocasions. La mitjana anual de les temperatures és d'uns 16-17º C.

Quant a les precipitacions, cauen sobretot a la tardor i a la primavera, però en conjunt no són gaire abundants. Els vents més freqüents són els de component nord (mestral), els quals acostumen a bufar des de la tardor a la primavera, i els de llevant, que porten pluges.

En resum, el clima del Tarragonès és de tipus mediterrani

10.4. Característiques del terreny

La substitució de punts de llum es durà a terme en una via totalment urbanitzada i inclosa a la zona urbana de la ciutat.

10.5. Característiques de l'entorn

L'obra es troba entre en zona urbana entre vials de trànsit, zones verdes, i blocs d'edificis.

11. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista, amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives, n'haurà de perfilar l'anàlisi de cadascuna d'acord amb els "Principis de l'Acció Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els "Principis Aplicables durant l'Execució de les Obres" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

11.1. Procediments d'execució

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

11.2. Ordre d'execució dels treballs

Complementant els plantejaments previs realitzats per l'autor del projecte a partir dels supòsits teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar de forma prèvia a l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

L'ordre d'execució dels treballs es mostrarà al Programa de treballs que haurà de presentar el contractista abans de l'execució de l'obra. Així mateix, es tindrà en compte aquest programa per a la redacció del PLA DE SEGURETAT I SALUT.

11.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir les variacions introduïdes respecte al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

12. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principis de l'Acció Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principis Aplicables durant l'Execució de les Obres" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre), les "Regles generals de seguretat per a màquines" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i el Codi Tècnic de l'Edificació, entre d'altres reglaments, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

13. MEDIAMBIENT LABORAL

13.1. Agents atmosfèrics

El clima de tipus mediterrani no és propici per a que es donin agents atmosfèrics que puguin afectar a l'obra.

13.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

Als locals amb risc d'explosió per les característiques de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

Als llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els diversos treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	:	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	:	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	:	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	:	Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	:	En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

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

13.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reproduïx un quadre orientatiu sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB

Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'erugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'erugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

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

- 1r - Supressió del risc en origen.
- 2n - Aïllament de la part sonora.
- 3r - Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelles.

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

13.4. Pols

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

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)

- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

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

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\% \text{ Si O}_2 + 2} \text{ mg / m}^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada “fracció respirable”, que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ

Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

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

13.5. **Ordre i neteja**

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

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

Als punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

13.6. **Radiacions no ionitzants**

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges:

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles:

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades:

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanòmetres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.

UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.

UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'avertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescent i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser:

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una ampla lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.

- Classe I: els nivells d'exposició màxima permisible no poden ser excedits.
- Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nm; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.

- Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
- Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
- Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

- Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
- Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
- Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundàries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
- A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dona un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
- Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
- Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
- Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
- La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

- L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
- Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
- A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
- S'han de col·locar senyals lluminoses d'avertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
- Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

- Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
- Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'avertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
- Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
- Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
- Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

- Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
- Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
- L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
- Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
- L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
- S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
- Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.
- Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.
- En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.

Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

13.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos. Malgrat això, existeixen situacions on es poden donar aquests tipus de radiacions, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'emplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granel, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionitzants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafia o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'emplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

14. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s’ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que “el treball més segur és aquell que no es realitza”.

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d’apilats estratificats, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el maneigament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l’espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l’elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d’ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l’organització del treball.
- Millora de l’entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1. El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l’exposició al risc d’accident derivat de dita activitat.
2. Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l’operari, estiguin a la mateixa alçada en què s’ha de treballar amb ells.
3. Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.

4. Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l’emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
5. Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d’un en un.
6. No tractar de reduir el nombre d’ajudants que recullin i traguin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d’equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l’avanç de la producció.
7. Mantenir aclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Maneigament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l’hissat manual de càrregues la totalitat del personal d’obra haurà rebut la formació bàsica necessària, compromentent-se a seguir els següents passos:

1. Apropar-se el més possible a la càrrega.
2. Assentar els peus fermament.
3. Ajupir-se doblegant els genolls.
4. Mantenir l’esquena dreta.
5. Subjectar l’objecte fermament.
6. L’esforç d’aixecar l’han de realitzar els músculs de les cames.
7. Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8. Per al maneigament de peces llargues per una sola persona s’actuarà segons els següents criteris preventius:
9. Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l’altura de l’espatlla.
10. Avançarà desplaçant les mans al llarg de l’objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
11. Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l’espatlla.
12. Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l’extrem davanter aixecat.
13. És obligatòria la inspecció visual de l’objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
14. Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
15. És obligatori la utilització d’un codi de senyals quan s’ha d’aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l’esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l’equip.

15. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut tindran la consideració de MAUP tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l’equip, màquina o sistema, de forma solidària i indissociable, de tal manera que s’interposi o apantalli els riscos d’abast o simultaneïtat de l’energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l’obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d’influència, anul·lant o reduint les conseqüències d’accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d’ús.

16. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

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

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

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

17. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

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

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

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

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

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

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

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

El Pla de Seguretat i Salut haurà de reflexar la totalitat dels Equips de Protecció Individual a utilitzar pel personal de l'obra.

18. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

- a) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.
- b) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.
- c) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

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

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

- Instal·lacions Elèctriques: Instal·lacions elèctriques de Baixa Tensió.

19. SENYALITZACIÓ I ABALISSAMENT

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

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

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

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

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

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

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

1. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
2. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
3. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
4. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
5. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'avertència.

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

El Pla de Seguretat i Salut haurà d'incloure la totalitat de la implantació prevista de senyalització i abalisament de l'obra.

20. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

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

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

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

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

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

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

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

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

20.1. Normes de Policia

- **Control d'accessos**

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

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

- **Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra**

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

20.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

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

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

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

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

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

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

• **Situació de casetes i contenidors.**

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

En cas de disposar-ne, les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:

- Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
- A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
- Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

• **Situació de grues-torre i muntacàrregues**

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra i hauran de disposar de les corresponents legalitzacions segons la normativa vigent, les quals aniran a càrrec del Contractista.

AI PLA DE SEGURETAT I SALUT haurà d'especificar-se clarament la utilització d'aquests elements, els quals hauran d'haver-se autoritzat prèviament per la DF.

• **Canvis de la Zona Ocupada**

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

20.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

• **Tanques**

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tennis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran abalisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafitis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

• **Accés a l'obra**

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.
--------	--

20.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

• **Entrades i sortides de vehicles i maquinària.**

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

• **Càrrega i descàrrega**

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

• **Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa**

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.
Apilament.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.
	Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.
	A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.
	S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.
	Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.
	Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.
Evacuació	Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

• **Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública**

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides:

Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.

Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes:

Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre:

Al PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

20.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

• **Neteja**

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

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

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

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

• **Sorolls. Horari de treball**

Les obres es realitzaran entre les 8:00h i les 20:00h hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les Ordenances Municipals. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- **Pols**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s’hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

20.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

20.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- **Senyalització i protecció**

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres.

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- **Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants**

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- **Elements de protecció**

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travessar intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).
	Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).
Forats i	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment

rases

planes i sense ressalts.

Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45^º en el sentit de la marxa.

- **Enllumenat i abalisament lluminós**

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

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

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

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

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

Abalisament i defensa

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

- a) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
- b) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
- c) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
- d) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
- e) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

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

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

- **Paviments provisionals**

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat i una fletxa de senyalització.

• **Manteniment**

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

• **Retirada de senyalització i abalisament**

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

20.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

• **Arbres i jardins**

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llinar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones enjardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

• **Parades d'autobús, quioscos, bústies**

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

21. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

21.1. Riscos de danys a tercers

Els riscos que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

21.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

1. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
2. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
3. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsit que avisin als vehicles de la situació de perill.
4. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

22. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfonsament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un “Pla d’Emergència Interior“, cobrin les següents mesures mínimes:

1. Ordre i neteja general.
2. Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3. Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4. Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5. Punts de trobada.
6. Assistència Primers Auxilis.

23. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Tots els treballs que es realitzin un cop finalitzada l'obra com per exemple els treballs de manteniment o les activitats incloses al termini de garantia de l'obra, hauran d'ajustar-se a tots els punts indicats en aquest Estudi de Seguretat i Salut tal i com s'indica a l'article 5.6 del RD 1627/1997.

A tal efecte, el PLA DE SEGURETAT I SALUT haurà de tenir en compte aquestes possibles tasques.

24. ANNEX I: PLÀNOLS



Iborra_05_2018_ESS.dwg Din-A3

Projecte: 2017-05

Estudi de Seguretat i Salut del Projecte d'enllumenat públic de les obres d'urbanització de les parcel·les Iborra i l'Ermita de la Salut

L' ENGINYERA INDUSTRIAL MUNICIPAL

OLGA CALDERÓ SOLÉ

Títol:

SITUACIÓ

Escala:

Núm. de
planot:

1

...

Data:

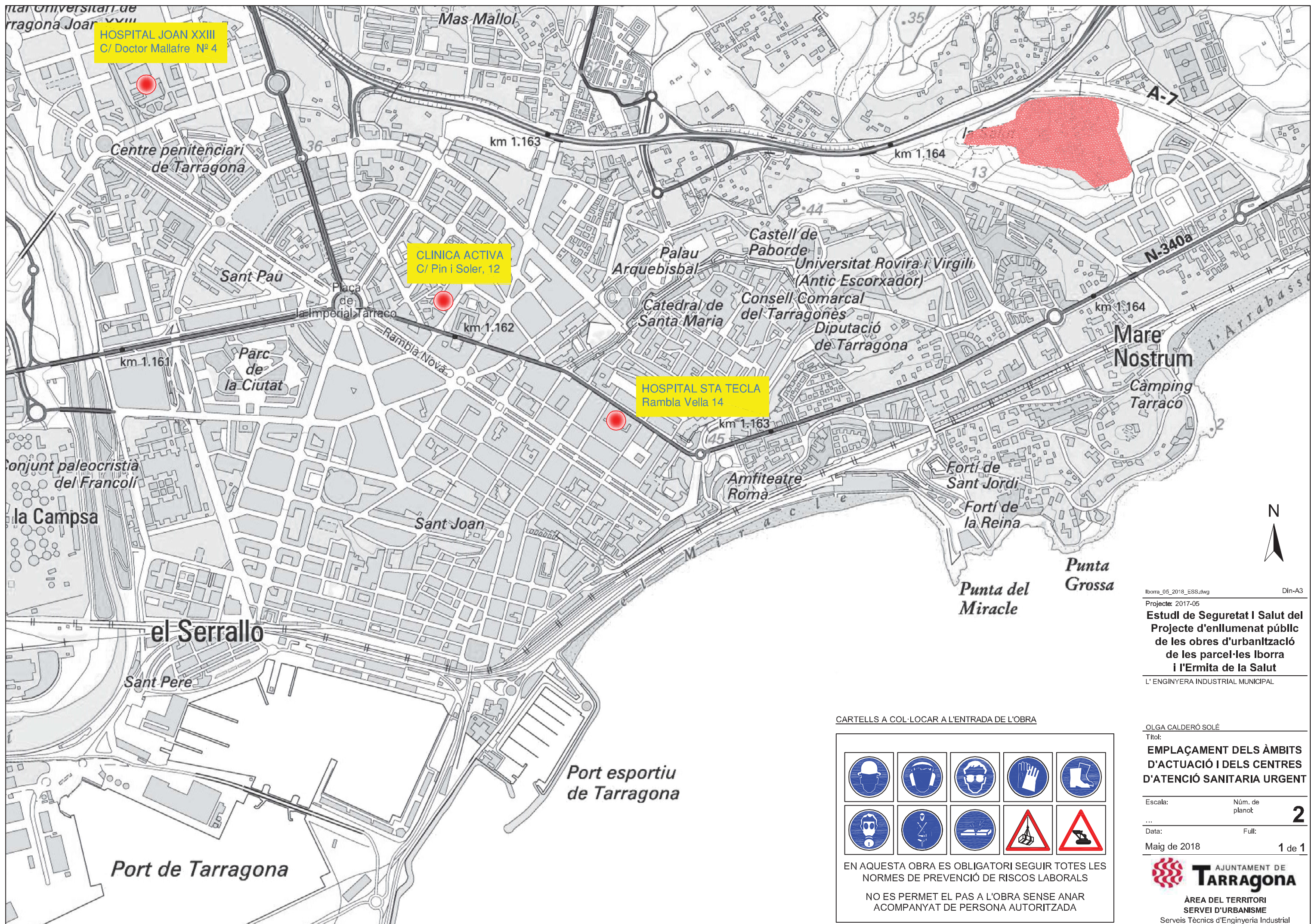
Full:

Maig de 2018

1 de 1



ÀREA DEL TERRITORI
SERVEI D'URBANISME
Serveis Tècnics d'Enginyeria Industrial

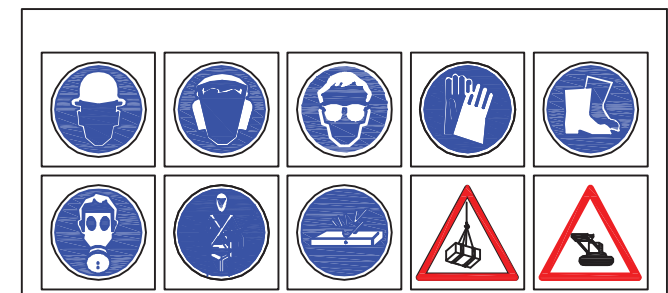


Iborra_05_2018_ESS.dwg Din-A3
Projecte: 2017-05
**Estudi de Seguretat i Salut del
Projecte d'enllumenat públic
de les obres d'urbanització
de les parcel·les Iborra
i l'Ermida de la Salut**
L' ENGINYERA INDUSTRIAL MUNICIPAL

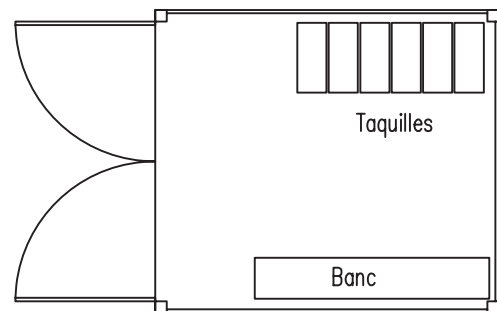
OLGA CALDERÓ SOLÉ
Títol:
**EMPLAÇAMENT DELS ÀMBITS
D'ACTUACIÓ I DELS CENTRES
D'ATENCIÓ SANITARIA URGENT**
Escala: Núm. de planot: **2**
Data: Full:
Maig de 2018 1 de 1

**ÀREA DEL TERRITORI
SERVEI D'URBANISME**
Serveis Tècnics d'Enginyeria Industrial

CARTELLS A COL·LOCAR A L'ENTRADA DE L'OBRA



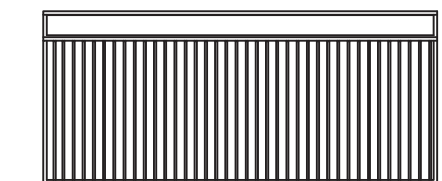
EN AQUESTA OBRA ES OBLIGATORI SEGUIR TOTES LES
NORMES DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS
NO ES PERMET EL PAS A L'OBRA SENSE ANAR
ACOMPANYAT DE PERSONA AUTORITZADA



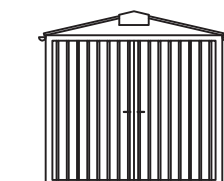
VAGÓ DE VESTUARIS



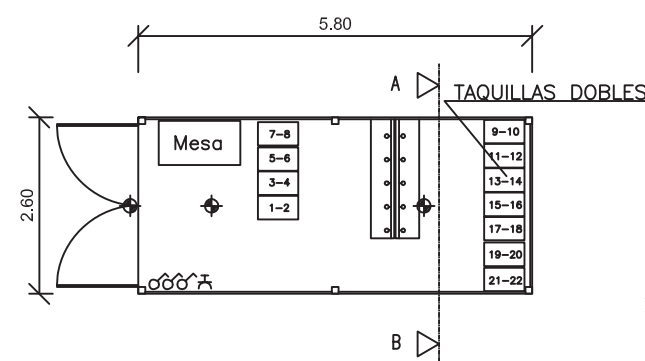
SENYALS DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA



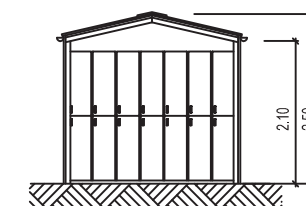
ALZADO LATERAL



ALZADO PRINCIPAL



PLANTA DE DISTRIBUCIÓN

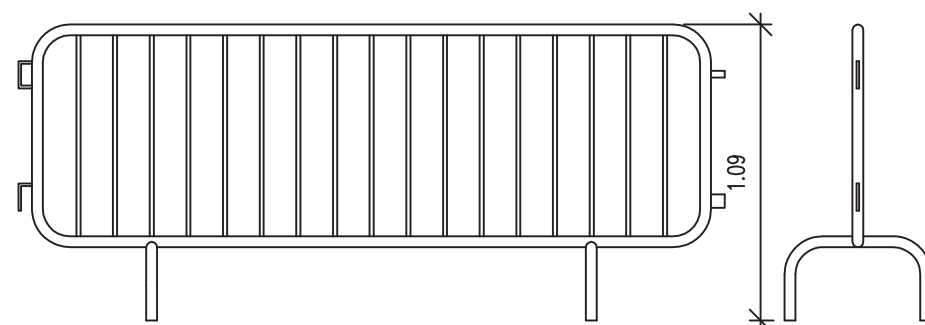


SECCIÓN A-B

- LEYENDA
- ⬤ PUNTO DE LUZ INCANDESCENTE
 - ⚡ INTERRUPTOR UNIPOLAR
 - ⚡ BASE DE ENCHUFE DE 10/16 CON T.T

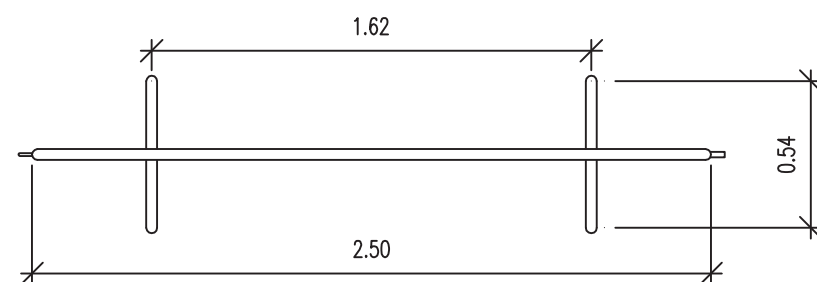
INSTALACIÓN PROVISIONAL
CASETA DE VESTUARIOS

VALLA MÓBIL ENCADENADA
TIPUS AJUNTAMENT

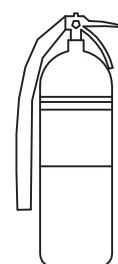


ALÇAT

PERFIL



PLANTA



EXTINTOR

Iborra_05_2018_ESS.dwg Din-A3

Projecte: 2017-05

**Estudi de Seguretat i Salut del
Projecte d'enllumenat públic
de les obres d'urbanització
de les parcel·les Iborra
i l'Ermida de la Salut**

L' ENGINYERA INDUSTRIAL MUNICIPAL

OLGA CALDERÓ SOLÉ

PROTECCIONS COL·LECTIVES

Escala: Núm. de

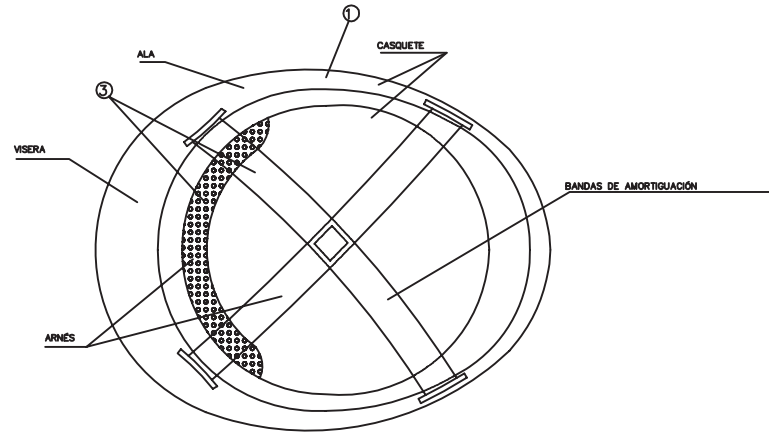
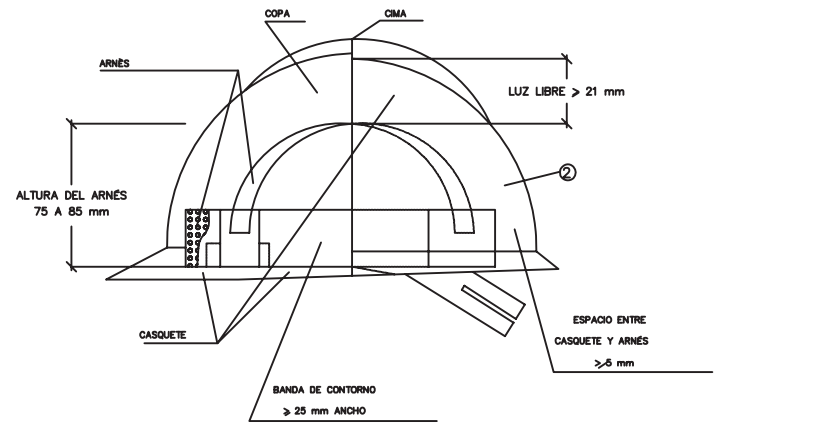
1: planot. **3**

Data: Full:

Maig de 2018 **1 de 1**



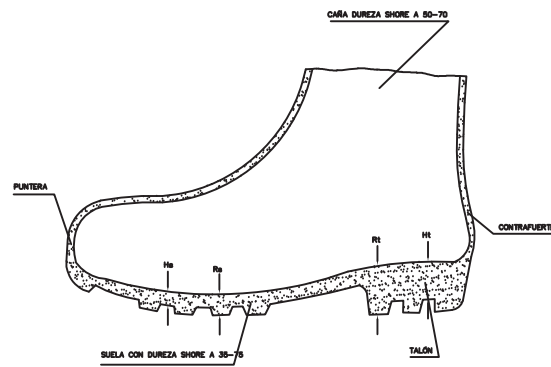
ÀREA DEL TERRITORI
SERVEI D'URBANISME
Serveis Tècnics d'Enginyeria Industrial



NOTAS

- ① MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUA
- ② CLASE N AISLANTE A 1.000 V / CLASE E-AT AISLANTE A 25000 V.
- ③ MATERIAL NO RÍGIDO, HIDRÓFUO, DE FÁCIL LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

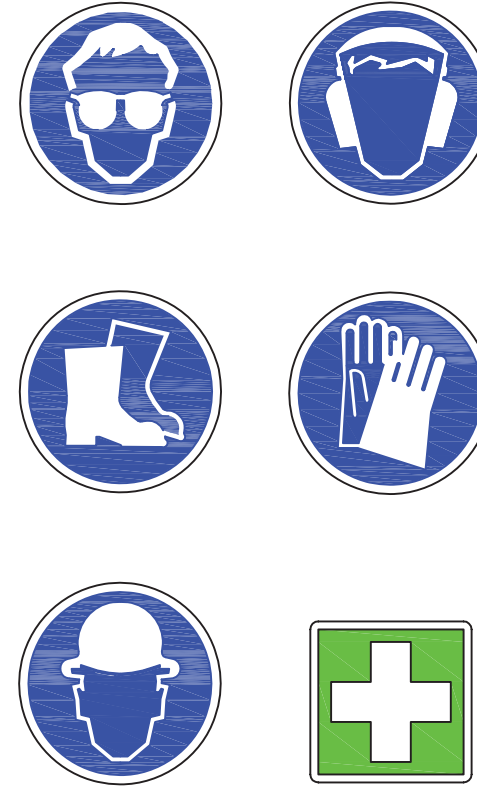
CASCO NO METÁLICO



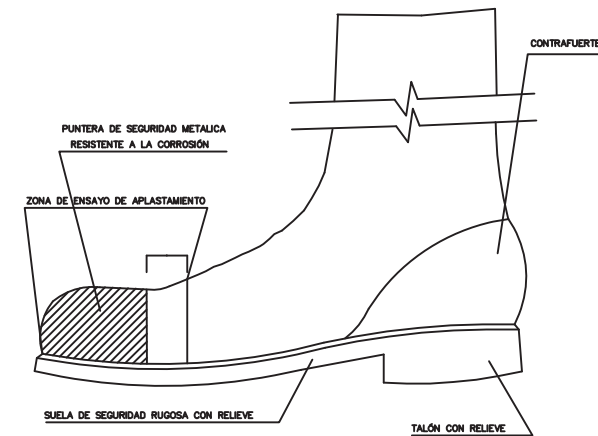
LEYENDA

- He Relieve de la suela = 5 mm.
Re Resalto de la suela = 9 mm.
Ht Relieve del talón = 20 mm.
Rt Resalto del talón = 25 mm.

BOTA IMPERMEABLE AL AGUA
Y A LA HUMEDAD



SENYALS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL



BOTA DE SEGURIDAD CLASE III

Iborra_05_2018_ESS.dwg

Din-A3

Proyecto: 2017-05

**Estudi de Seguretat i Salut del
Projecte d'enllumenat públic
de les obres d'urbanització
de les parcel·les Iborra
i l'Ermita de la Salut**

L' ENGINYERA INDUSTRIAL MUNICIPAL

OLGA CALDERÓ SOLÉ

PROTECCIONS INDIVIDUALS

Escala: Núm. de

1: planot: **4**

Data: Full:

Maig de 2018 **1 de 1**

25. ANNEX II: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

G02	MOVIMENTS DE TERRES
G02.G03	EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS MITJANÇANT MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS AMB O SENSE ENTIBACIÓ	

Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ACCÉS FONS D'EXCAVACIÓ CIRCULACIÓ PERIMETRAL DE LA RASA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL APLEC DE MATERIAL	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ESTABILITAT DE L'EXCAVACIÓ COL·LOCACIÓ DE L'ESTINTOLAMENT	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUALS I/O MECÀNQUES	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: ESTABILITAT DE LA MAQUINÀRIA RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE PAS DELIMITADES	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALS D'EXCAVACIÓ I EXTRACCIÓ DE TERRES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS TERRES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	12
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9

I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000083	Dispositius d'alarma	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada	3
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G04	REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS
FORMACIÓ DE REBLERTS I TERRAPLENS AMB TERRES O PEDRES (PRÒPIES DE L'OBRA O NO) AMB MITJANS MECÀNICS	

Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CIRCULACIÓ EN VORES DE TERRAPLENAT ACCÉS A ZONES DE TREBALL	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL ACCÉS A ZONES DE TREBALL APLEC DE TERRES	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: INESTABILITAT DE TALUSSOS	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANUTENCIÓ DE TERRES O BLOCS DE PEDRA AL TALL NO RESPECTAR DISTÀNCIA DE SEURETAT	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: INESTABILITAT DEL VEHICLE: RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE CIRCULACIÓ EN CONDICIONS	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR DE VEHICLES	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /4
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES, PEDRES O RUNA PROCEDENTS DE L'EXCAVACIÓ EN OBRA PER A TRANSPORT POSTERIOR A LA MATEIXA OBRA O A ABOCADOR

Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT ZONA DE TREBALL ACCÉS AL TALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: FEINES DE CÀRREGA DE CAMIONS CAMIONS SOBRECÀRREGATS MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	3	4
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: IRREGULARITAT DE SUPERFÍCIE DE TREBALL I ITINERARIS	2	3	4

13	SOBRESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	1	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS DE L'EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES	2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	2	3	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	14

G09 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

G09.G01 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS

COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ I ZONES URBANITZADES

Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS DE COL-LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPER A DESNIVELLS	1	3	3

2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALS COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16

I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G10 INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
G10.G02 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA, DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES EN RASES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: CAIGUDA DE TERRA PROPERA A LA RASA O POU INESTABILITAT DEL TALÚS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANUTENCIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: APLECS DE MATERIAL IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ Y AJUST DE MATERIALS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I AJUST DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS, GASOS DESPRESOS DE PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) Situació: CONTACTES AMB COLES, CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4

Situació: VEHICLES PROPIS I ALIENS DE L'OBRA			
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)			
MESURES PREVENTIVES			
Codi	Descripció	Riscos	
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1	
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1	
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /3 /25	
I0000012	Assegurar les escales de mà	1	
I0000013	Ordre i neteja	2 /6	
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1 /2 /6	
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6	
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3	
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3	
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3	
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	1 /3 /4 /25	
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 /4	
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4	
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4	
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4	
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4	
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4	
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10	
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11	
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10	
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18	
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10	
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11	
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11	
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11	
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13	
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13	
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14	
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14	
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14	
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	15	
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	15	
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	15	
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	15	
I0000071	Revisió de la posta a terra	15	
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	15	
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	15	
I0000074	Reg de les zones de treball	17	
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17	
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17	
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17	
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18	
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24	
I0000102	Procediment previ de treball	24	
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25	
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25	
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25	
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25	
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25	
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /4 /11 /13	
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6	

I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
----------	--	----

G13	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
G13.G01	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE MECANISME I EQUIPS, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSIÓ	

Avaluació de riscos					
Id	Risc	P	G	A	
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: MUNTATGE I MANTENIMENT D'INSTAL·LACIONS: ÚS DE BANQUETES, BORRIQUETES, BASTIDES	2	3	4	
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: SUPERFÍCIE IRREGULAR DE TREBALL	1	2	2	
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANUTENCIÓ, COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS	1	3	3	
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2	
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: COPS AMB EQUIPS PELAT DE CABLES ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2	
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: EXECUCIÓ DE PERFORADORS PER A FIXACIÓ D'INSTAL·LACIONS	2	1	2	
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: INSTAL·LACIÓ D'ARMARIS	1	3	3	
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3	
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3	
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS	2	3	4	

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES		
Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4

I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /11
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

Tarragona, Maig de 2018

L'Enginyera Industrial municipal redactora del projecte

Olga M. Calderó Solé

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE		Pàg.	1
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		546.900,84	
6 % Benefici Industrial SOBRE 546.900,84.....		32.814,05	
13 % Despeses i càrregues generals SOBRE 546.900,84.....		71.097,11	
Subtotal		650.812,00	
21 % IVA SOBRE 650.812,00.....		136.670,52	
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE		€ 787.482,52	

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(SET-CENTS VUITANTA-SET MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)

PLÀNOLS

DOCUMENT

2

Z:\1.- Feines Generals\Feries 2023\88.- Aj. Tarragona Iborra\01.- Plànols\01.- Plànols Projecte\1-SITUACIÓ.dwg



EMPLAÇAMENT

LECTURA

----- Limit projecte

SITUACIÓ

PROMOTOR:



TÍTOL DEL PROJECTE:

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PA-102
PARCEL·LES IBORRA. TARRAGONA.

Codi: 2358

Tarragona, Juliol de 2023

ELS AUTORS:

Miquel A. Albacar Damian - E. Camins Canals i Ports.
Marc Cid Valls - E. Civil.
Cinto Reques Blanc - E. Tècnic Industrial.
Manuel Álvarez Cobos - Delineant.

ALBACAR ENGINEERS, S.L

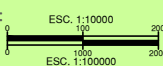
C/Cristòfol Despuig, 21 3^a 3^a 43500 Tortosa (Tarragona)
Tel/Fax: 977 44 28 91

Albacar Engineers



plànol: SITUACIÓ I EEMPLAÇAMENT.

escala:

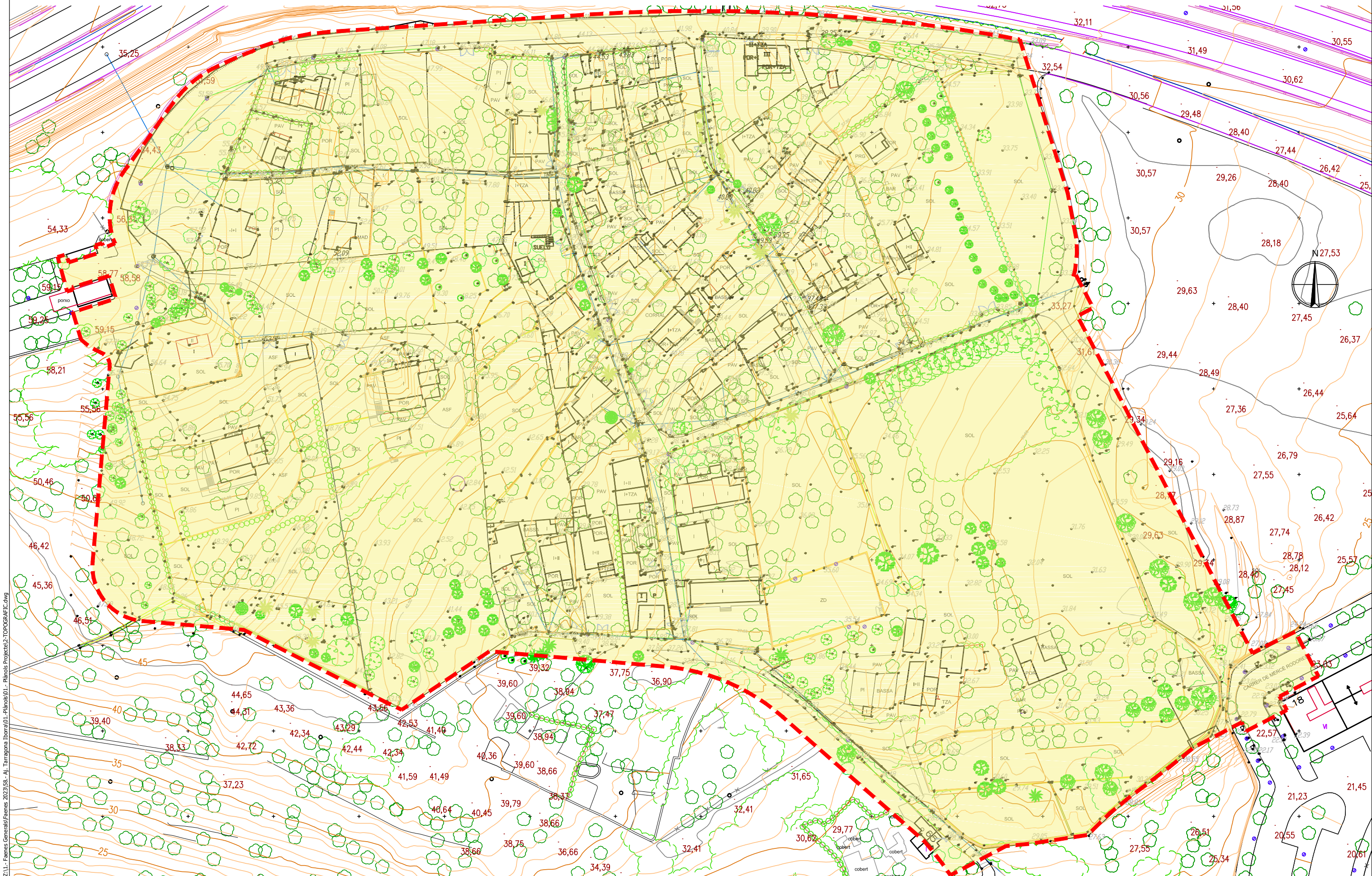


COTES A METRES.

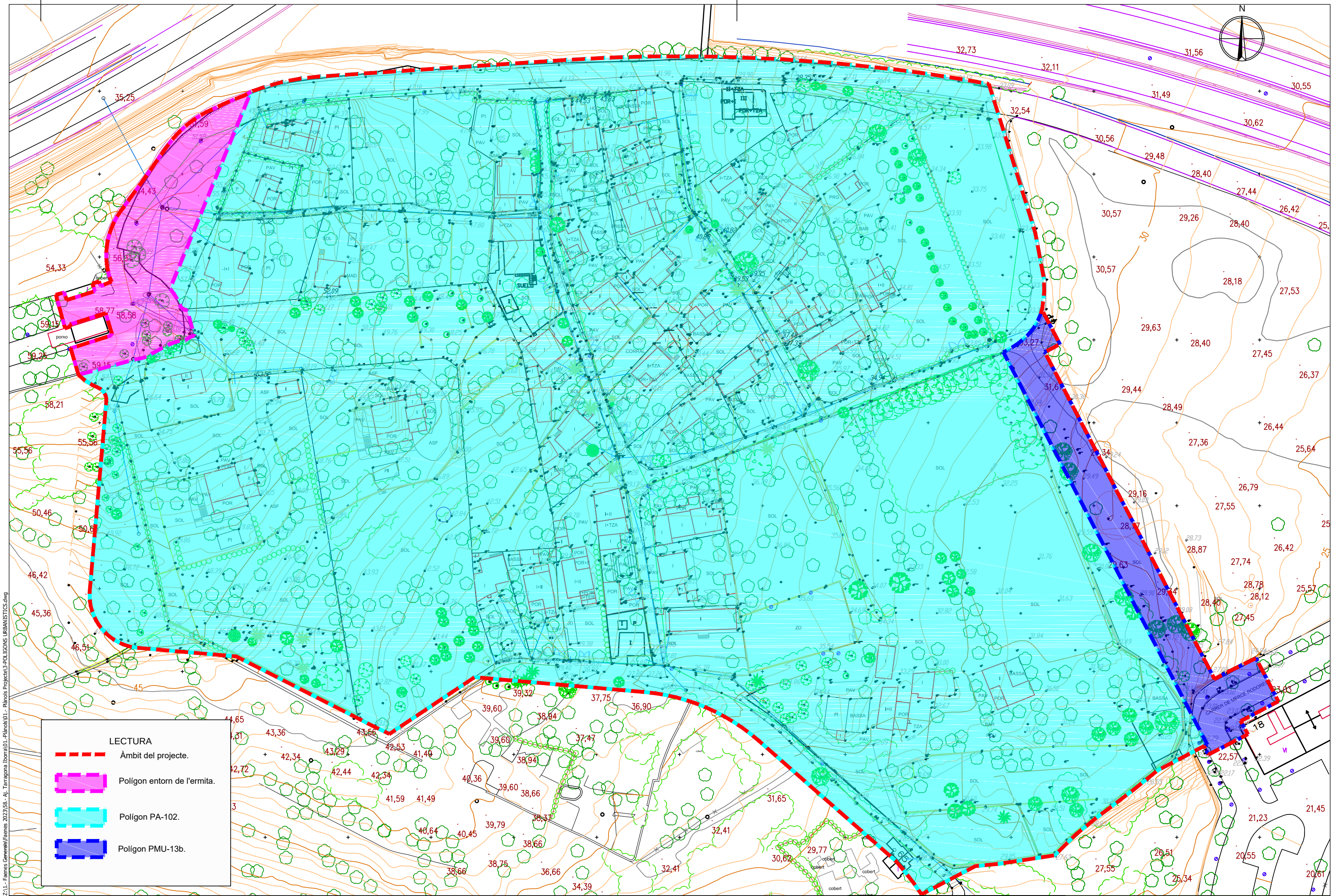


PLÀNOL NÚM.:

01
01 de 01



Z:\1.- Faenes Generals\Faenes 2023\58.- Aj. Tarragona Iborra\01.- Plànols\01.- Plànols Projecte\3-POLÍGONS URBANÍSTICS.dwg



LECTURA

-  Àmbit del projecte.
-  Polígon entorn de l'ermita.
-  Polígon PA-102.
-  Polígon PMU-13b.

PROMOTOR:



TÍTOL DEL PROJECTE:

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PA-102
PARCEL·LES IBORRA. TARRAGONA.

Codi: 2358

Tarragona, Juliol de 2023

ELS AUTORS:

Miquel A. Albacar Damian - E. Camins Canals i Ports.
Marc Cid Valls - E. Civil.
Cinto Reques Blanc - E. Tècnic Industrial.
Manuel Álvarez Cobos - Delineant.

ALBACAR ENGINEERS, S.L

C/Cristòfol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Tel/Fax: 977 44 28 91

Albacar Engineers



plànol: POLÍGONS DE L'ÀMBIT
DEL PROJECTE

escala:

ESC. 1:1000
Din A3

COTES_A_METRES.

PLÀNOL NÚM.:

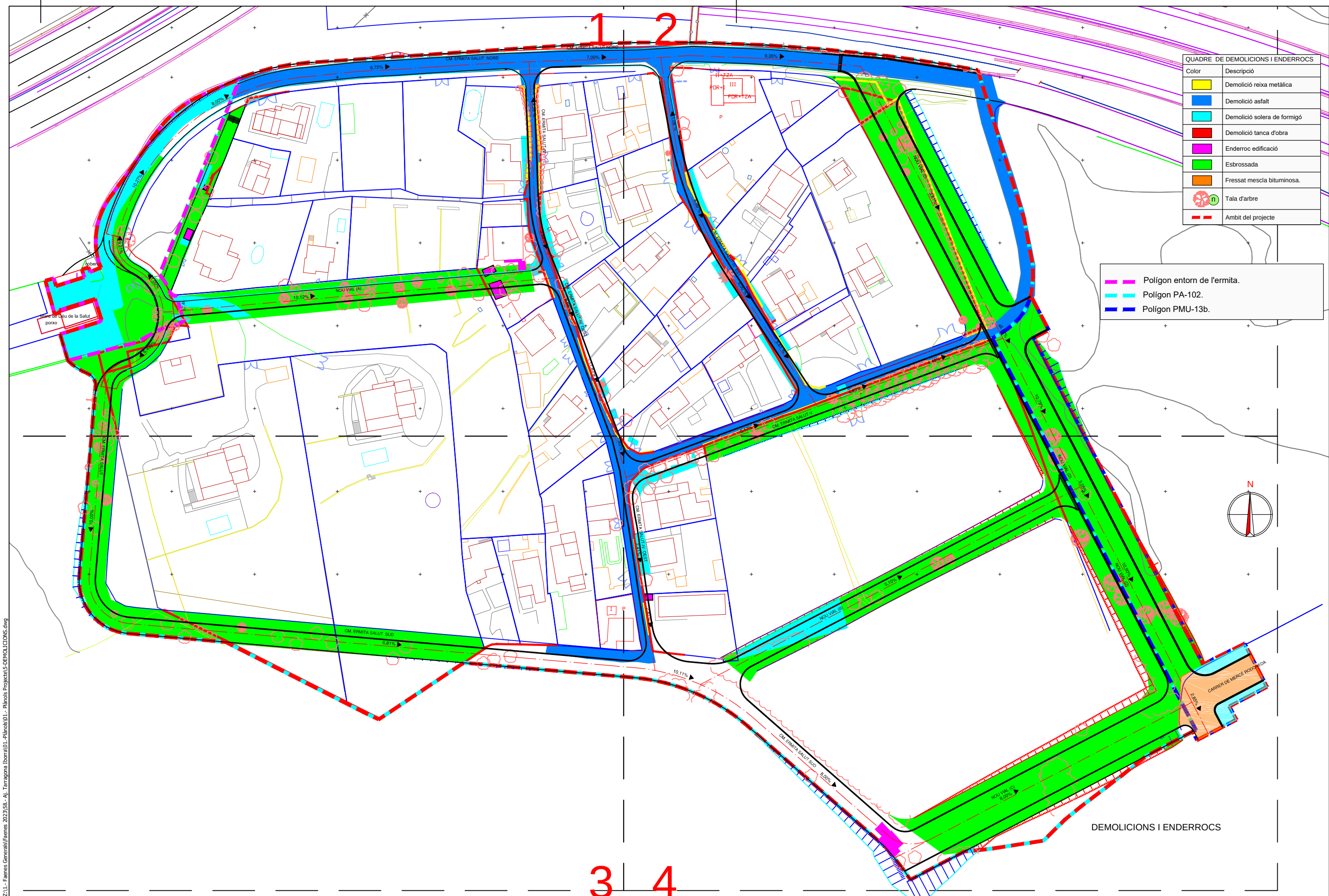
03

01 de 01

Z:\1.- Faenes General\Faenes 2023\58.- Aj. Tarragona\Iborra\01.- Planols\Projecte\4-ZONIFICACIO.dwg

- QUADRE DE ZONIFICACIÓ -		
Color	Clau	Descripció clau
	5c	Sistema protecció de vialitat
	6a	Espais lliures de titularitat pública municipal
	6d	Espais lliures d'ús públic a obtenir per cessió obligatòria i gratuïta en el si d'un polígon d'actuació urbanístic
	7bR	Equipament de titularitat privada de tipus Religios
	7d	Equipaments d'ús públic a obtenir per cessió gratuïta i voluntària en el si d'un polígon d'actuació urbanístic
	17a1	Edificació aïllada unifamiliar
	17b12	Edificació aïllada plurifamiliar

-  Polígon entorn de l'ermita.
-  Polígon PA-102.
-  Polígon PMU-13b.

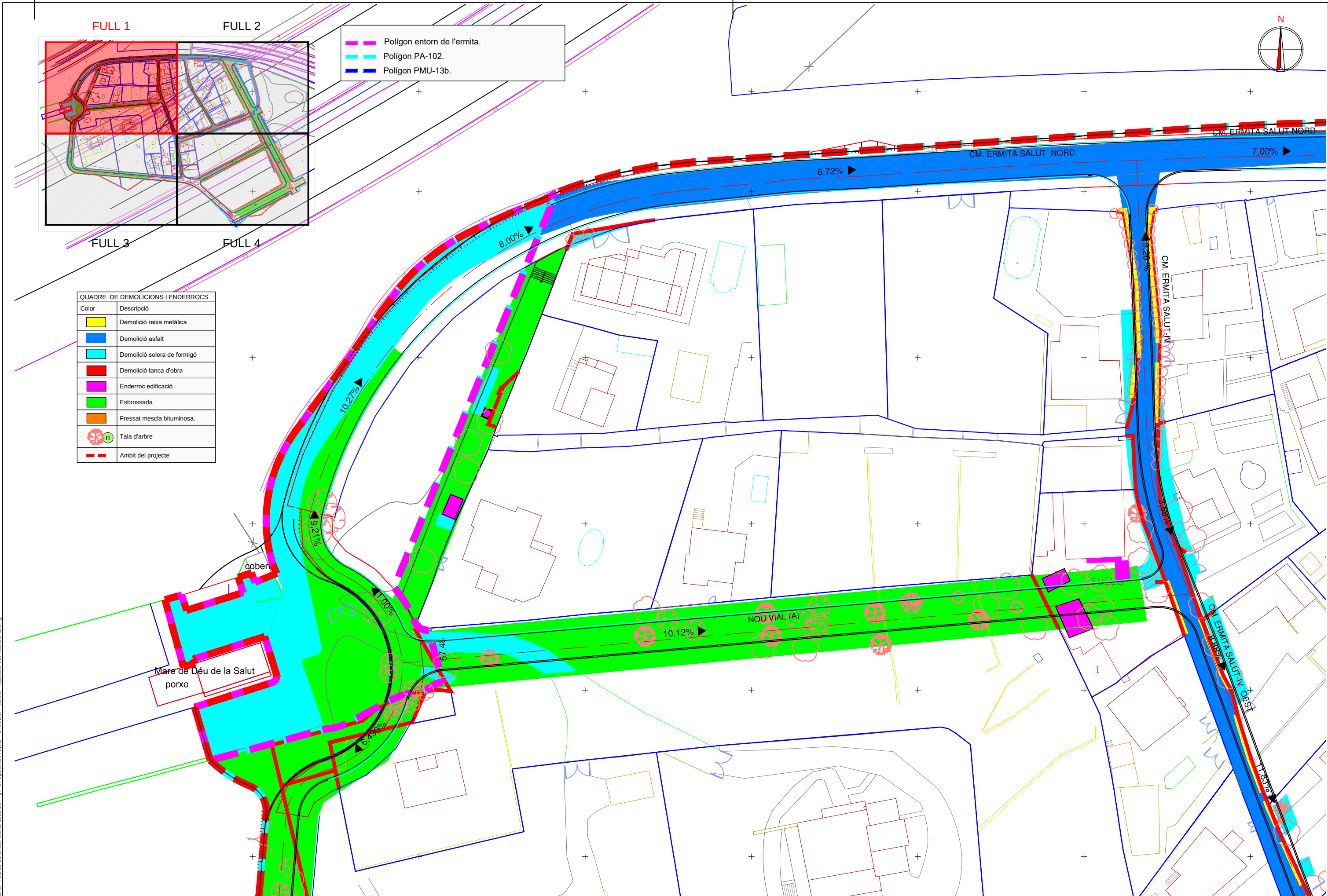


QUADRE DE DEMOLICIONS I ENDERROCS	
Color	Descripció
	Demolició reixa metàl·lica
	Demolició asfalt
	Demolició solera de formigó
	Demolició tanca d'obra
	Enderroc edificació
	Esbossada
	Fressat mescla bituminosa.
	Tala d'arbre
	Ambit del projecte

- Polígon entorn de l'ermita.
- Polígon PA-102.
- Polígon PMU-13b.

Z:\L- Faenes Generalis\Faenes 2023\58- A]- Tarragona Iborra\01- Plànols\Projecte\5-DEMOLICIONS.dwg

Z:\1.- Faenes Generalis\Faenes 2023\58.- Aj. Tarragona Iborra\01.- Plànols Projecte\5-DEMOLICIONS.dwg



FULL 1

FULL 2

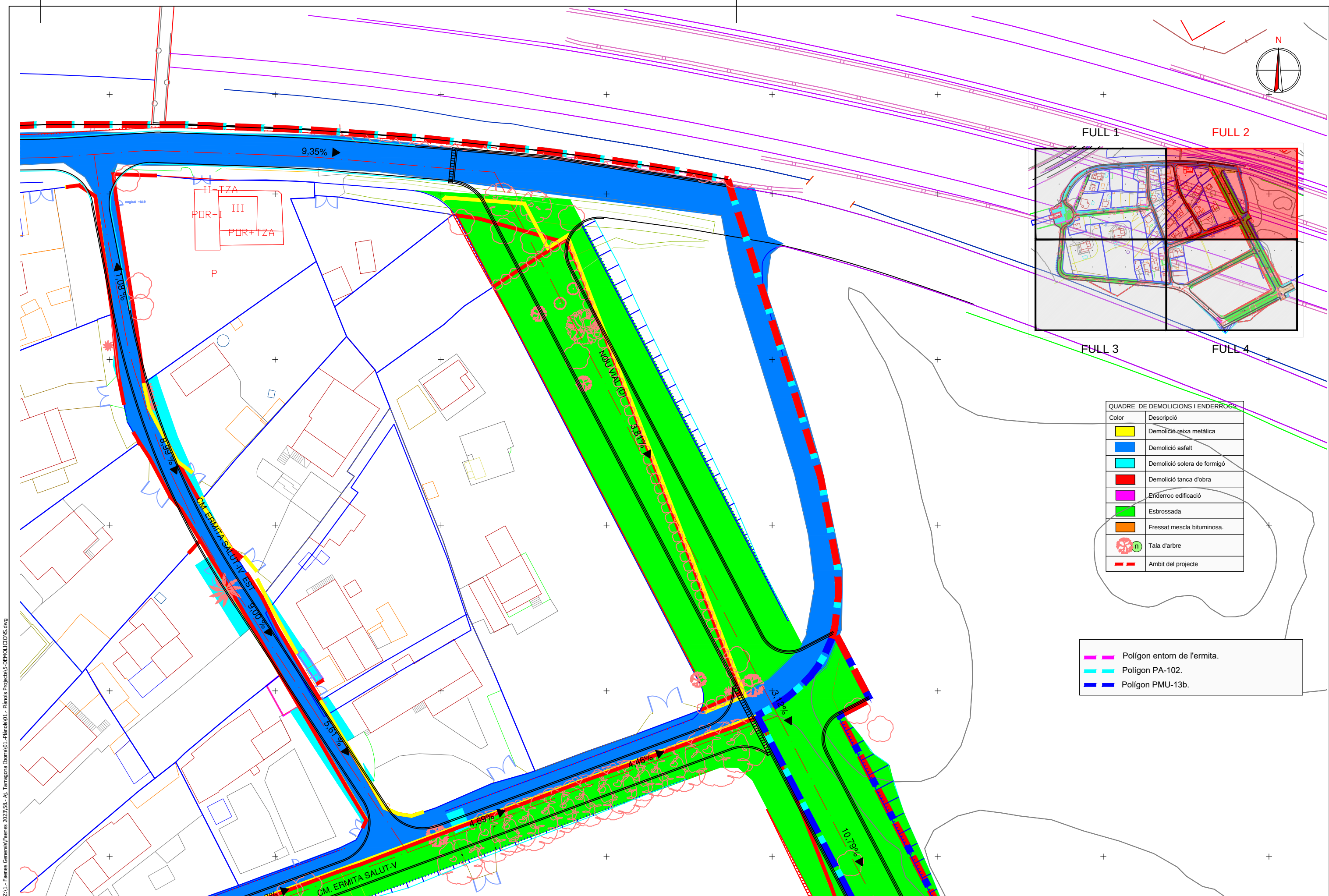
FULL 3

FULL 4

QUADRE DE DEMOLICIONS I ENDERROCS	
Color	Descripció
	Demolició reixa metàlica
	Demolició asfalt
	Demolició solera de formigó
	Demolició tanca d'obra
	Enderroc edificació
	Esbrossada
	Fressat mescla bituminosa.
	Tala d'arbre
	Ambit del projecte

	Polígon entorn de l'ermita.
	Polígon PA-102.
	Polígon PMU-13b.

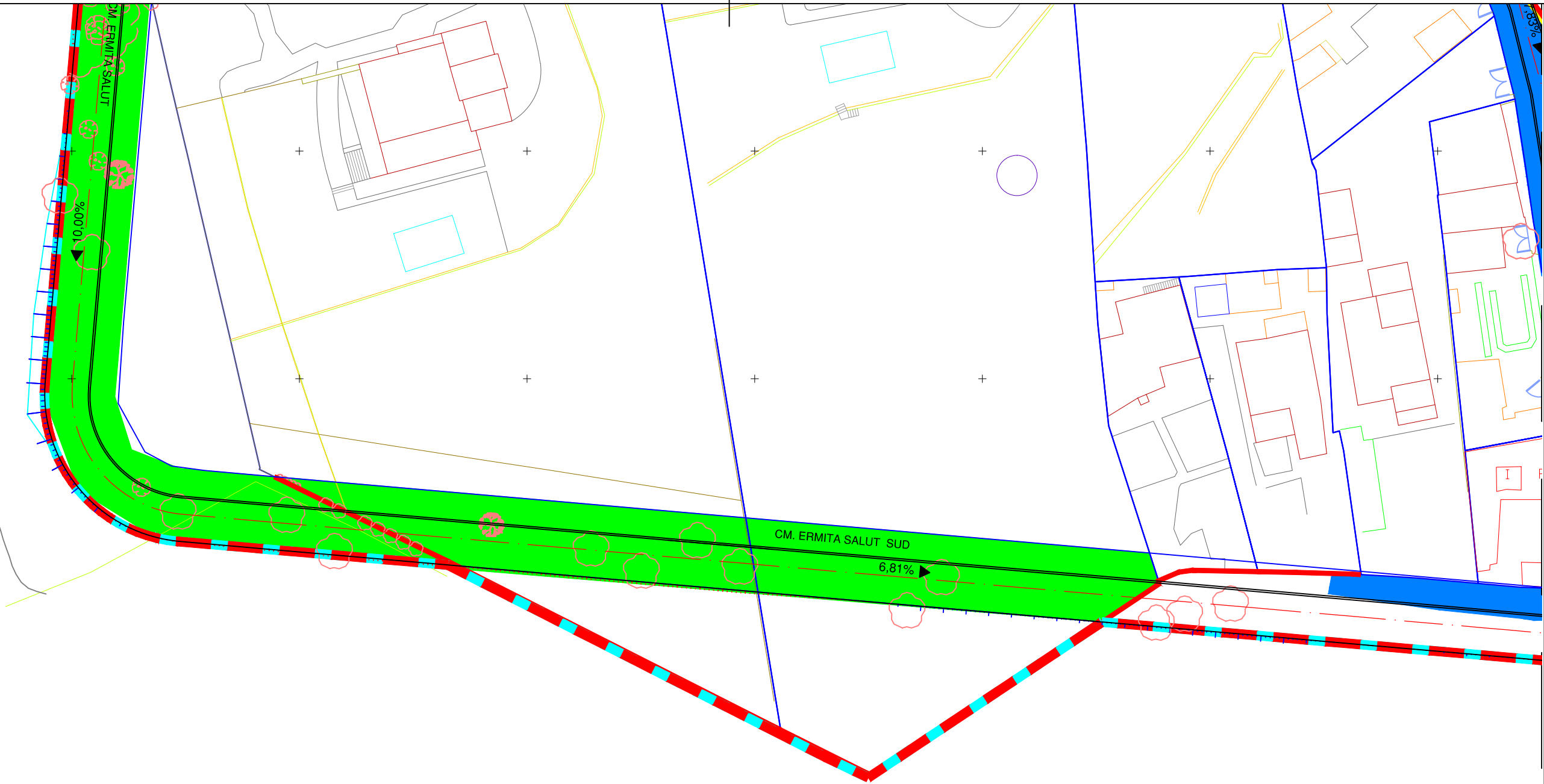
Z:\1.- Faenes Generalis\Faenes 2023\58.- Aj. Tarragona Iborra\01.- Planols Projecte\5-DEMOLICIONS.dwg



QUADRE DE DEMOLICIONS I ENDERROCS	
Color	Descripció
	Demolició reixa metàlica
	Demolició asfalt
	Demolició solera de formigó
	Demolició tanca d'obra
	Enderroc edificació
	Esbrossada
	Fressat mescla bituminosa.
n	Tala d'arbre
	Ambit del projecte

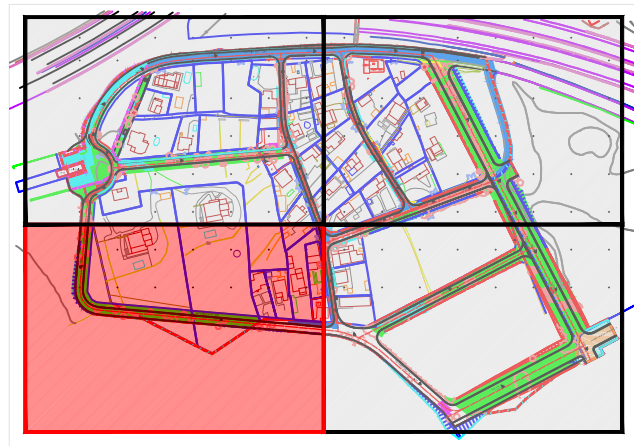
- Polígon entorn de l'ermita.
- Polígon PA-102.
- Polígon PMU-13b.

Z:\1.- Faenes General\Faenes 2023\58.- Aj. Tarragona Iborra\01.- Plànols\01.- Plànols Projecte\5-DEMOLICIONS.dwg



FULL 1

FULL 2



FULL 3

FULL 4

QUADRE DE DEMOLICIONS I ENDERROCS	
Color	Descripció
	Demolició reixa metàlica
	Demolició asfalt
	Demolició solera de formigó
	Demolició tanca d'obra
	Enderroc edificació
	Esbrossada
	Fressat mescla bituminosa.
	Tala d'arbre
	Ambit del projecte

- Polígon entorn de l'ermita.
- Polígon PA-102.
- Polígon PMU-13b.



PROMOTOR:



TÍTOL DEL PROJECTE:

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PA-102
PARCEL·LES IBORRA. TARRAGONA.

Codi: 2358

Tarragona, Juliol de 2023

ELS AUTORS:

Miquel A. Albacar Damian - E. Camins Canals i Ports.
Marc Cid Valls - E. Civil.
Cinto Reques Blanc - E. Tècnic Industrial.
Manuel Álvarez Cobos - Delineant.

ALBACAR ENGINEERS, S.L

C/Cristòfol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Tel/Fax: 977 44 28 91



plànol: DETALLS DEMOLICIONS I ENDERROCS.

escala:
Din A3



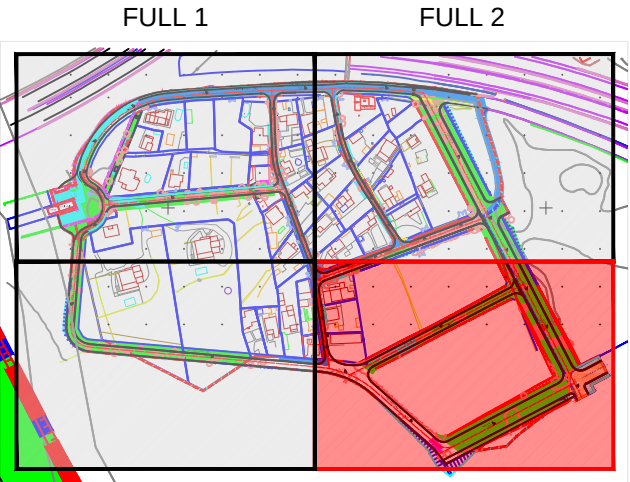
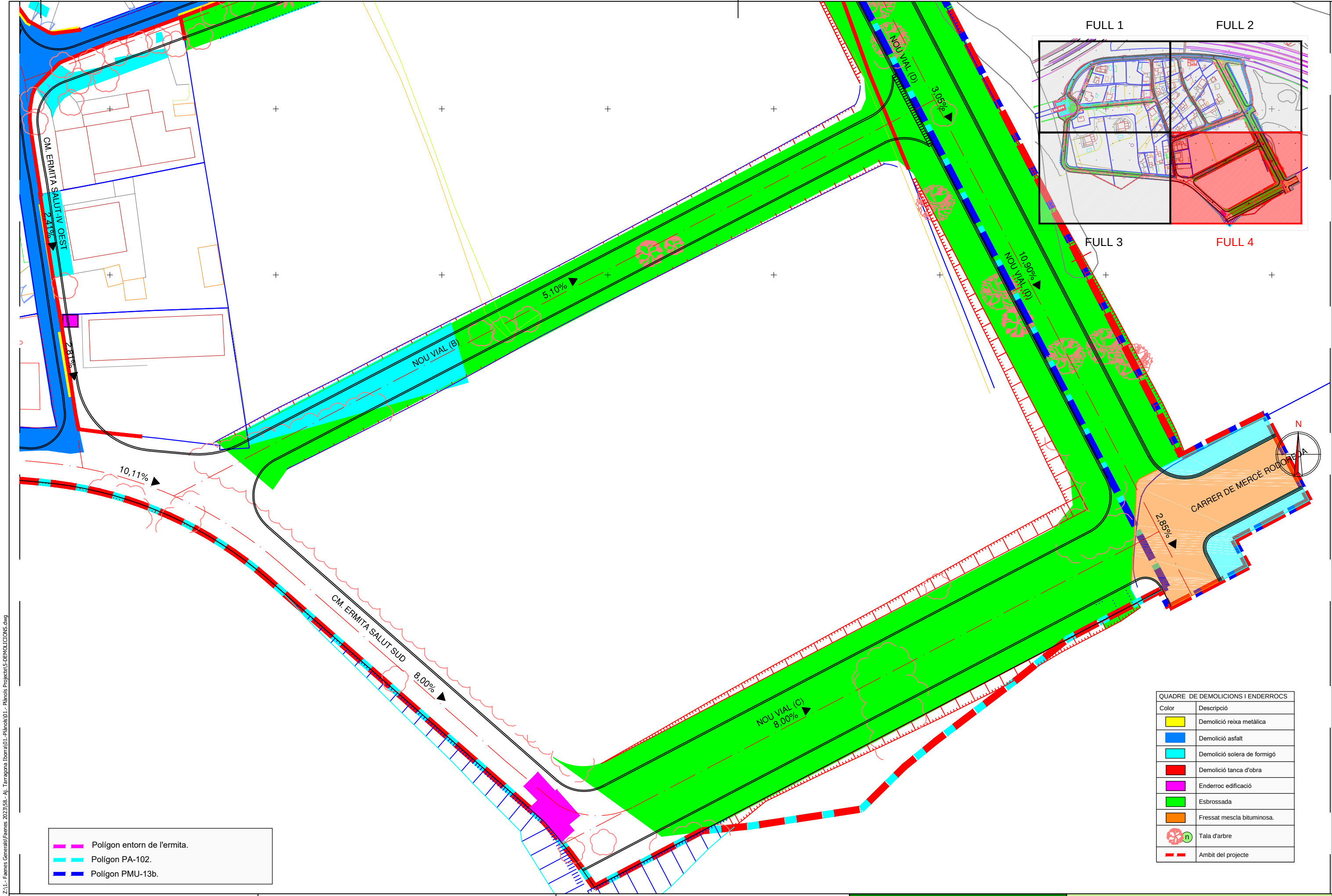
COTES A METRES.

PLÀNOL NÚM.:

05.3

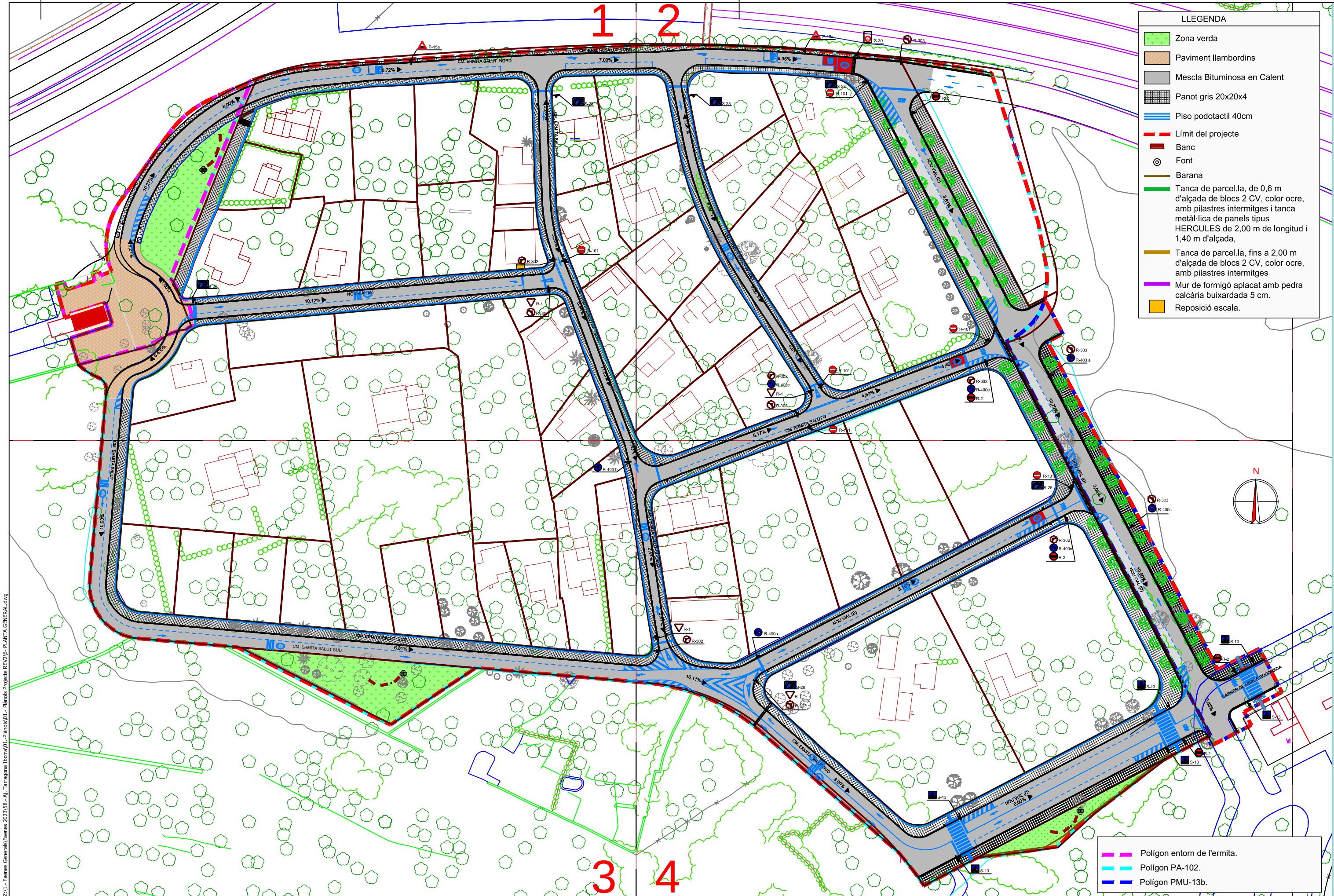
03 de 04

Z:\1.- Faenes Generalis\Faenes 2023\58.- Aj. Tarragona Iborra\01.- Planols\Projecte\5-DEMOLICIONS.dwg



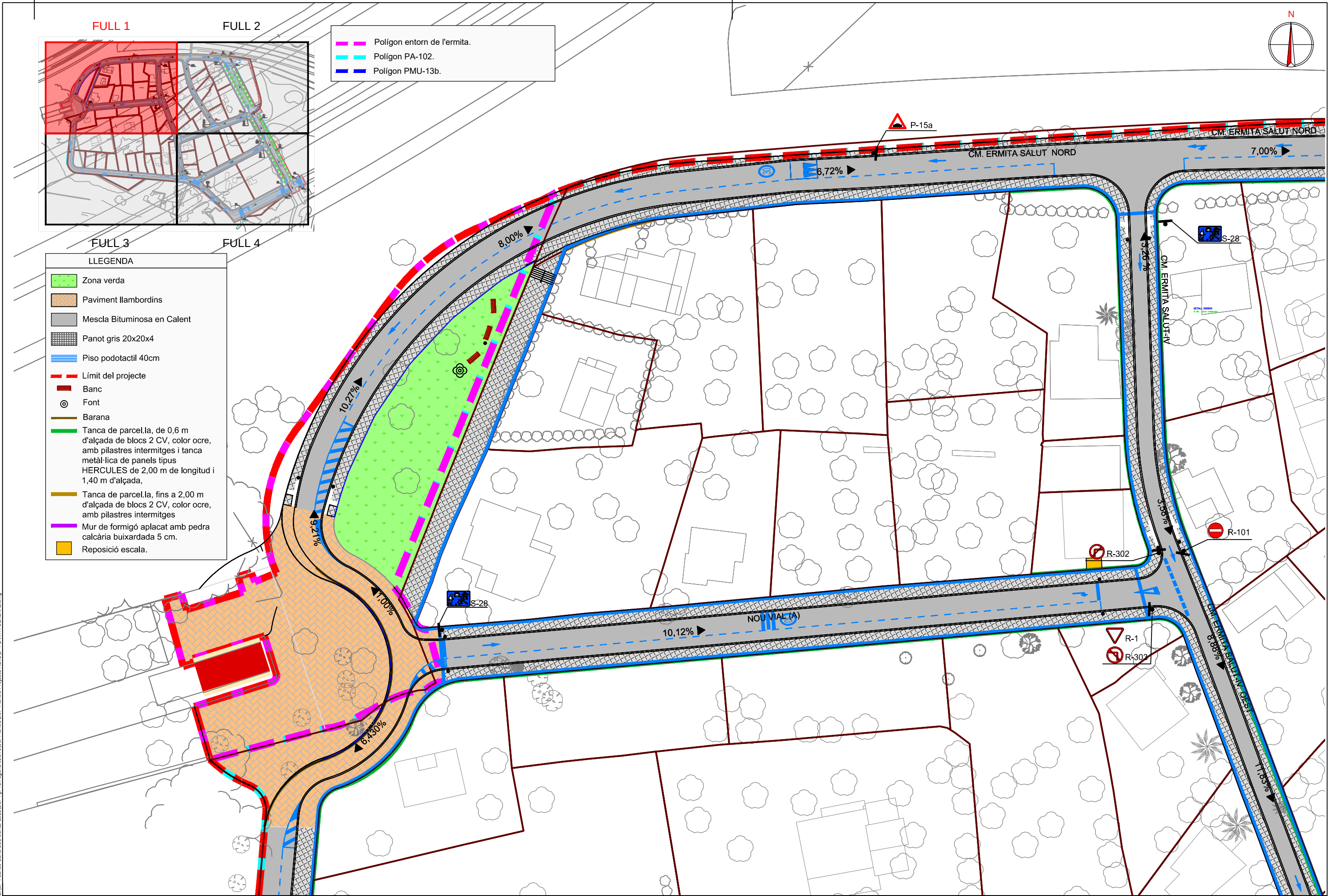
- Polígon entorn de l'ermita.
- Polígon PA-102.
- Polígon PMU-13b.

QUADRE DE DEMOLICIONS I ENDERROCS	
Color	Descripció
	Demolició reixa metàlica
	Demolició asfalt
	Demolició solera de formigó
	Demolició tanca d'obra
	Enderroc edificació
	Esbrossada
	Fressat mescla bituminosa.
	Tala d'arbre
	Ambit del projecte



Z:\1.- Faenes General\Faenes 2023\58.- Aj. Tarragona Iborra\01.- Planols\01.- Planols Projecte REV2\6.- PLANTA GENERAL.dwg

Z:\1.- Faenes General\Faenes 2023\58.- Aj. Tarragona Iborra\01.- Planols\01.- Planols Projecte REV2\6.- PLANTA GENERAL.dwg



PROMOTOR:



TÍTOL DEL PROJECTE:

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PA-102
PARCEL·LES IBORRA. TARRAGONA.

Codi: 2358

Tarragona, Juliol de 2023

ELS AUTORS:

Miquel A. Albacar Damian - E. Camins Canals i Ports.
Marc Cid Valls - E. Civil.
Cinto Reques Blanc - E. Tècnic Industrial.
Manuel Álvarez Cobos - Delineant.

ALBACAR ENGINEERS, S.L

C/Cristòfol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Tel/Fax: 977 44 28 91



plànol: PLANTA GENERAL

escala:

ESC. 1:500
Din A3

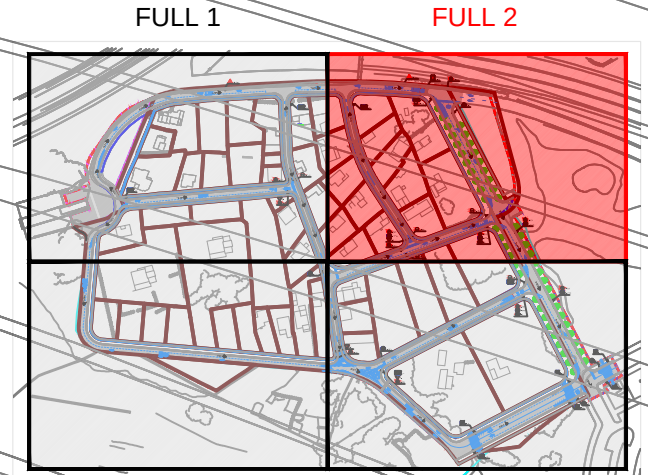
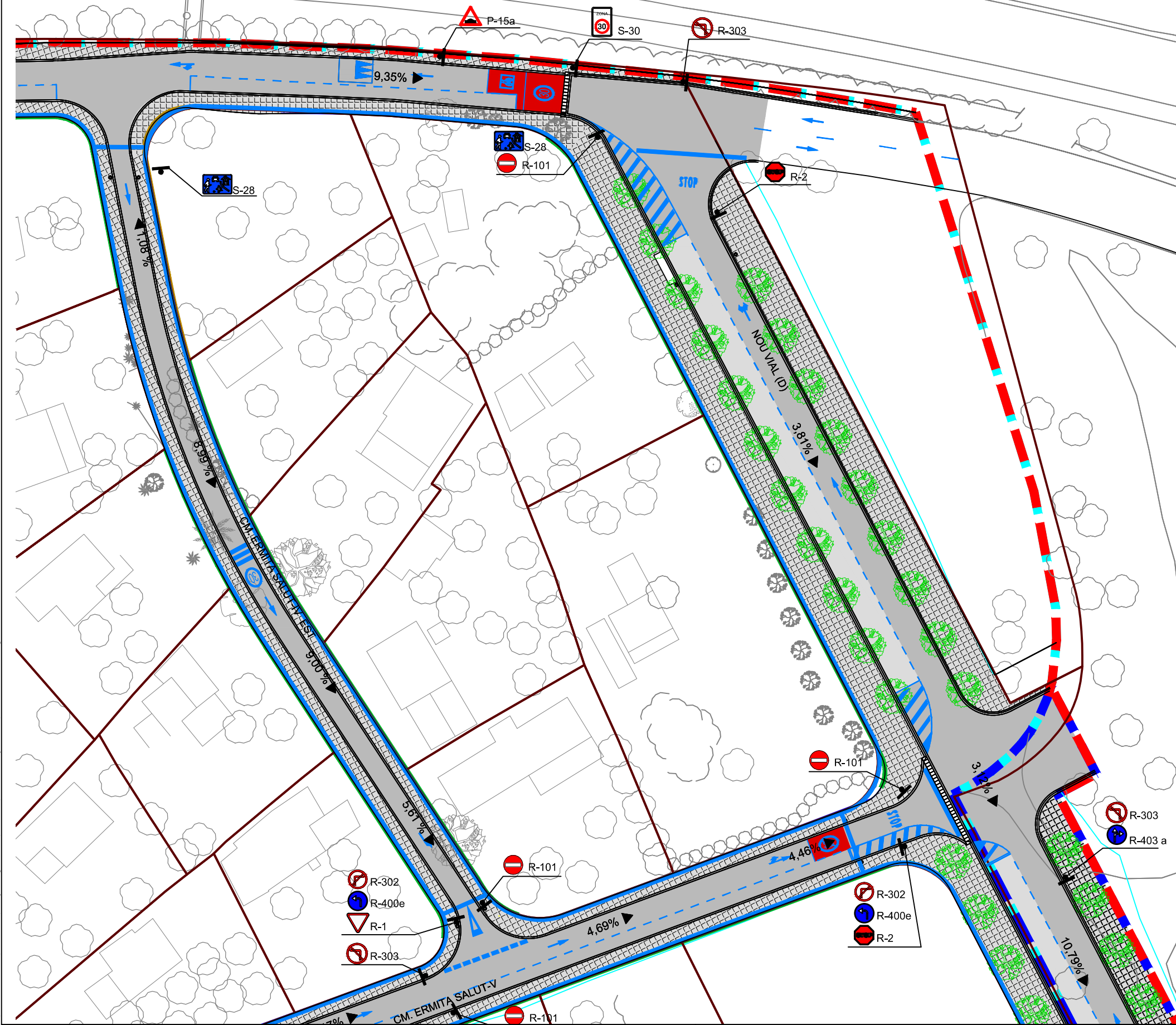
COTES A METRES.

PLÀNOL NÚM.:

06.1

01 de 04

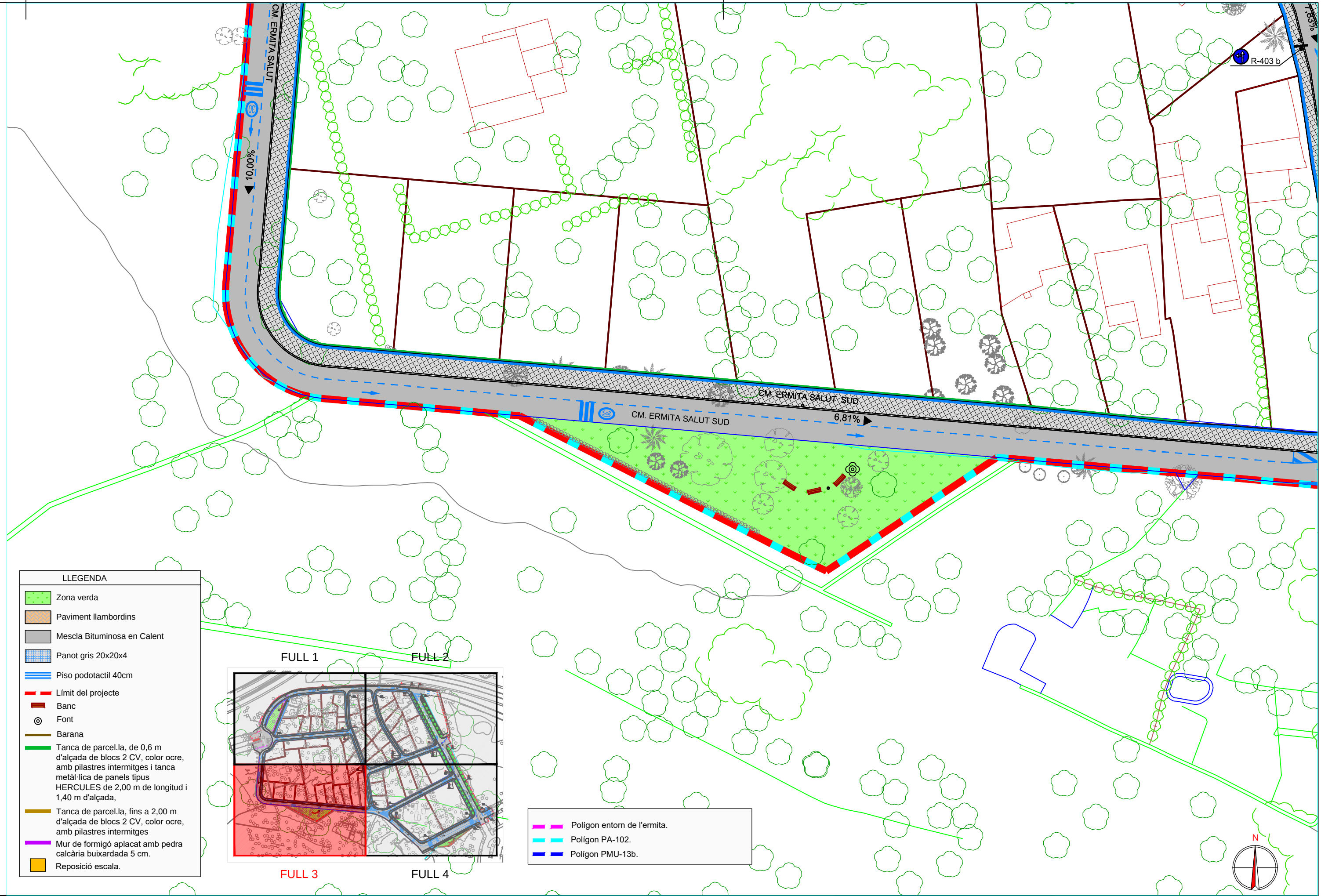
Z:\1.- Faenes General\Faenes 2023\58.- Aj. Tarragona Iborra\01.- Plànols\01.- Plànols\01.- Plànols Projecte REV2\6.- PLANTA GENERAL.dwg



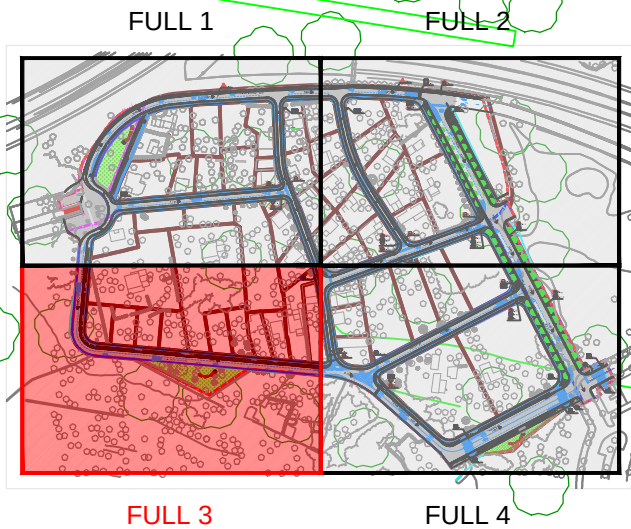
LLEGENDA	
	Zona verda
	Paviment llambordins
	Mescla Bituminosa en Calent
	Panot gris 20x20x4
	Piso podotactil 40cm
	Límit del projecte
	Banc
	Font
	Barana
	Tanca de parcel·la, de 0,6 m d'alçada de blocs 2 CV, color ocre, amb pilastres intermitges i tanca metàl·lica de panells tipus HERCULES de 2,00 m de longitud i 1,40 m d'alçada,
	Tanca de parcel·la, fins a 2,00 m d'alçada de blocs 2 CV, color ocre, amb pilastres intermitges
	Mur de formigó aplacat amb pedra calcària buixardada 5 cm.
	Reposició escala.

	Polígon entorn de l'ermita.
	Polígon PA-102.
	Polígon PMU-13b.

Z:\1.- Faenes General\Faenes 2023\58.- Aj. Tarragona Iborra\01.- Planols\01.- Planols Projecte REV2\6.- PLANTA GENERAL.dwg



LLEGENDA	
	Zona verda
	Paviment llambordins
	Mescla Bituminosa en Calent
	Panot gris 20x20x4
	Piso podotactil 40cm
	Límit del projecte
	Banc
	Font
	Barana
	Tanca de parcel·la, de 0,6 m d'alçada de blocs 2 CV, color ocre, amb pilastres intermitges i tanca metàl·lica de panells tipus HERCULES de 2,00 m de longitud i 1,40 m d'alçada,
	Tanca de parcel·la, fins a 2,00 m d'alçada de blocs 2 CV, color ocre, amb pilastres intermitges
	Mur de formigó aplacat amb pedra calcària buixardada 5 cm.
	Reposició escala.



	Polígon entorn de l'ermita.
	Polígon PA-102.
	Polígon PMU-13b.

PROMOTOR:



TÍTOL DEL PROJECTE:

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PA-102
PARCEL·LES IBORRA. TARRAGONA.

Codi: 2358

Tarragona, Juliol de 2023

ELS AUTORS:

Miquel A. Albacar Damian - E. Camins Canals i Ports.
Marc Cid Valls - E. Civil.
Cinto Reques Blanc - E. Tècnic Industrial.
Manuel Álvarez Cobos - Delineant.

ALBACAR ENGINEERS, S.L.

C/Cristòfol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Tel/Fax: 977 44 28 91



plànol: PLANTA GENERAL

escala:
Din A3



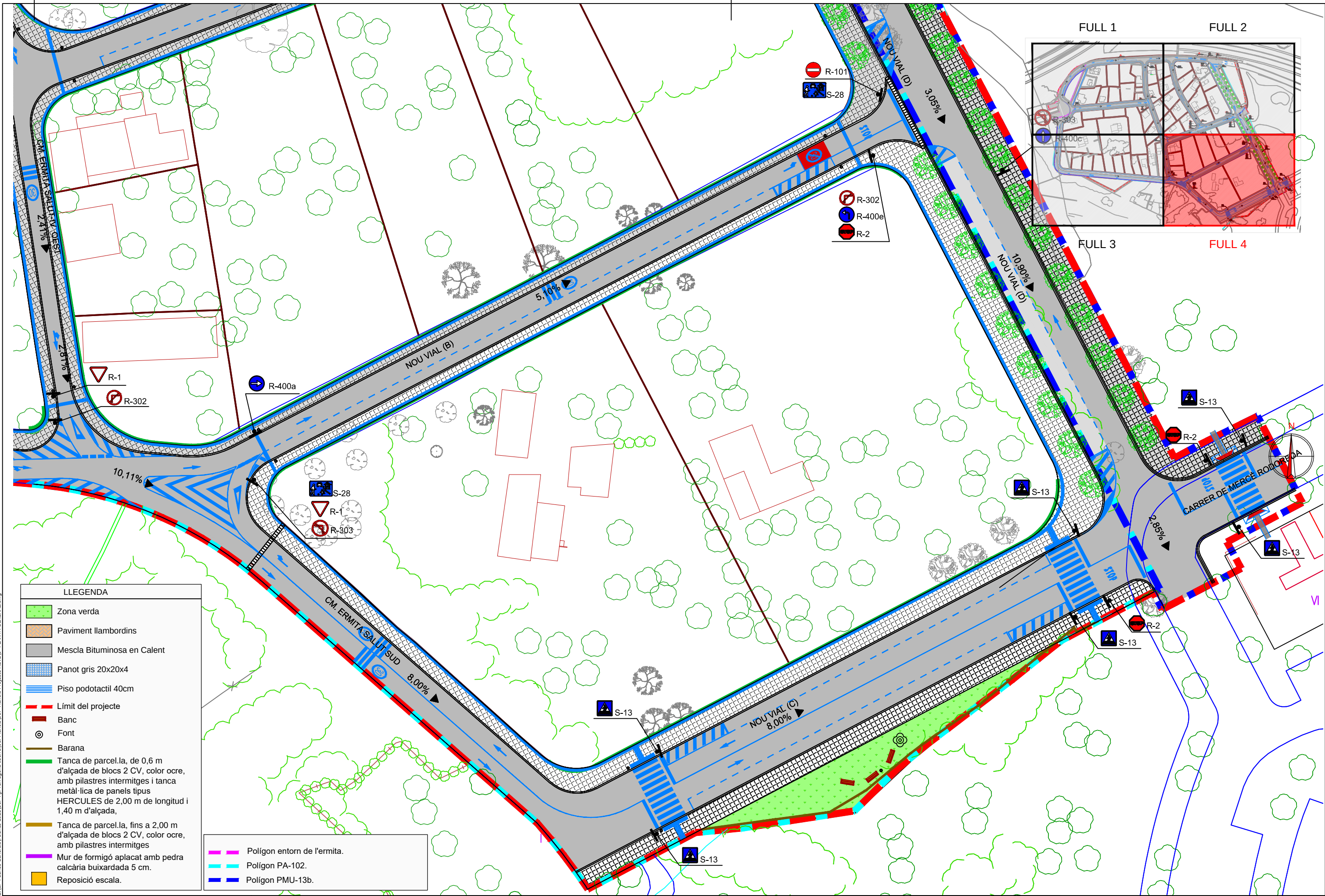
COTES A METRES.

PLÀNOL NÚM.:

06.3

03 de 04

Z:\1.- Faenes General\Faenes 2023\58.- Aj. Tarragona Iborra\01.- Planols\01.- Planols Projecte REV2\6.- PLANTA GENERAL.dwg



PROMOTOR:



TÍTOL DEL PROJECTE:

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PA-102
PARCEL·LES IBORRA. TARRAGONA.

Codi: 2358

Tarragona, Juliol de 2023

ELS AUTORS:

Miquel A. Albacar Domínguez - E. Camins Canals i Ports.
Marc Cid Valls - E. Civil.
Cinto Reques Blanc - E. Tècnic Industrial.
Manuel Álvarez Cobos - Delineant.

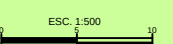
ALBACAR ENGINEERS, S.L

C/ Cristòfol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Tel/Fax: 977 44 28 91



plànol: PLANTA GENERAL

escala:



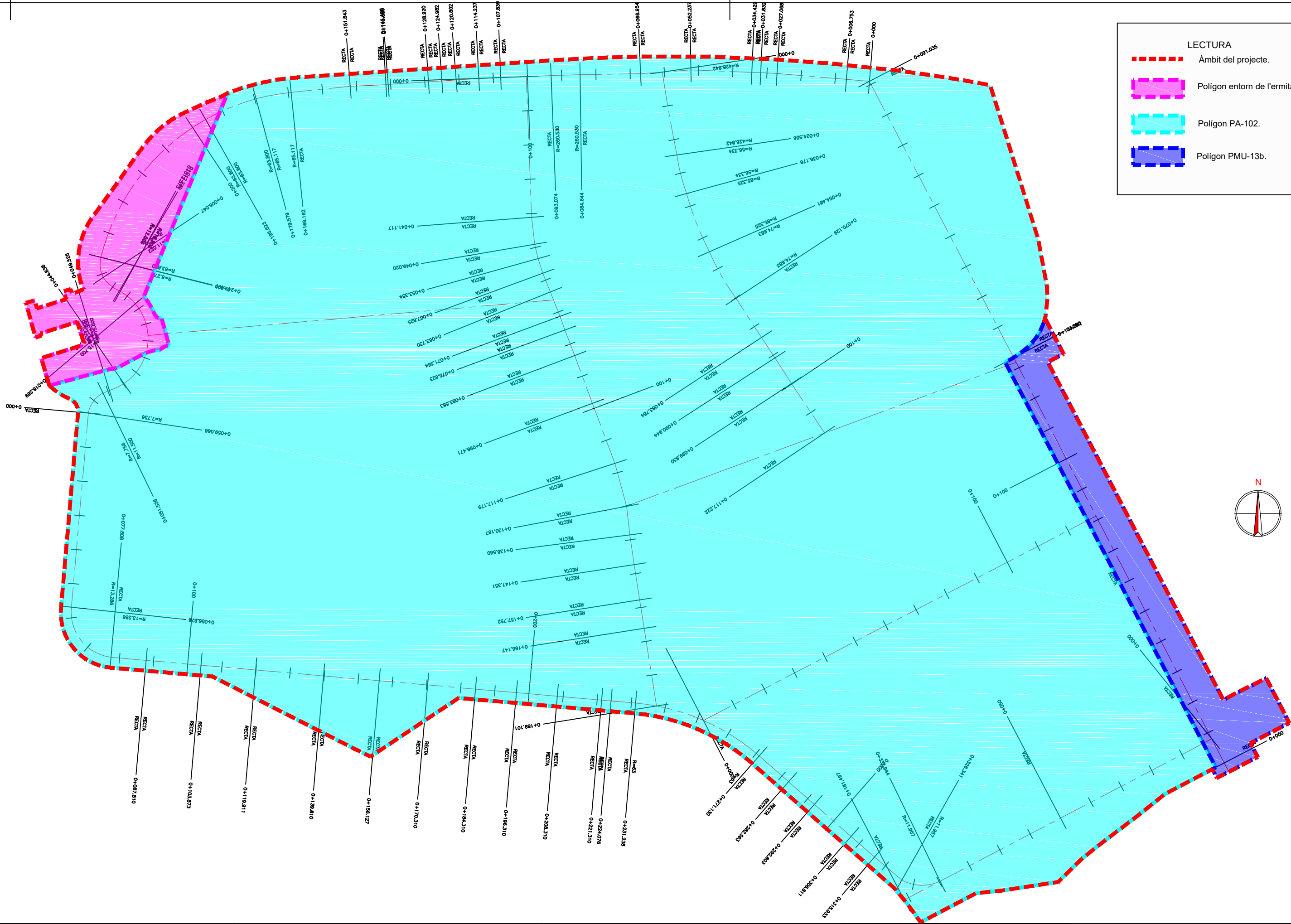
COTES A METRES.

PLÀNOL NÚM.:

06.4

04 de 04

Z:\1.- Feines Generals\Faenes 2023\58.- Aj. Tarragona Iborra\01.-Plànols\01.- Plànols Projecte\7.- PLANTA DEFINICIÓ EIXOS.dwg



PROMOTOR:



TÍTOL DEL PROJECTE:

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PA-102
PARCEL·LES IBORRA. TARRAGONA.

Codi: 2358

Tarragona, Juliol de 2023

ELS AUTORS:

Miquel A. Albacar Damian - E. Camins Canals i Ports.
Marc Cid Vall - E. Civil.
Cinta Reques Blanc - E. Tècnic Industrial.
Manuel Àvarez Cobos - Delineant.

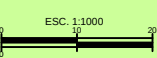
ALBACAR ENGINEERS, S.L

C/ Cristòfol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Telf/Fax: 977 44 28 91



plànol: PLANTA DE DEFINICIÓ D'EIXOS.

escala:

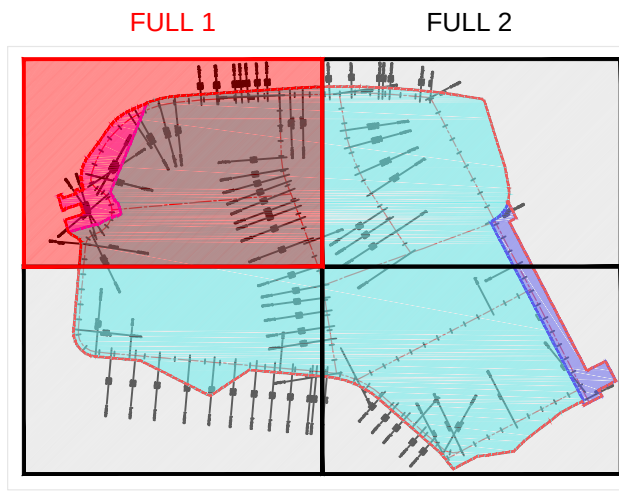


COTES A METRES.

PLÀNOL NÚM.:

07

00 de 04

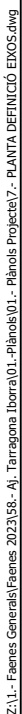


FULL 2

FULL 4



Polígono PMU-13b.

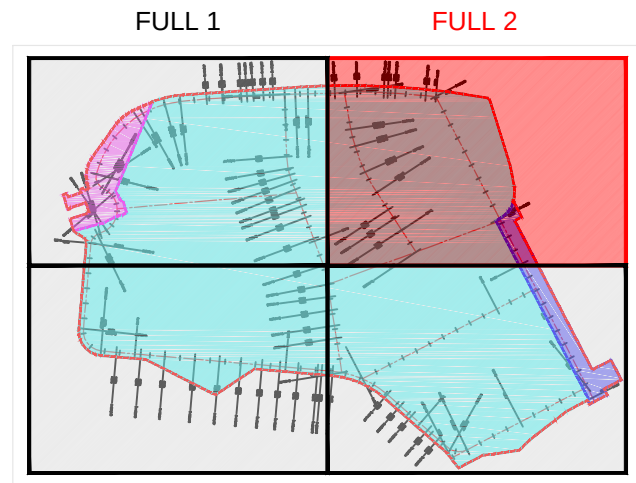
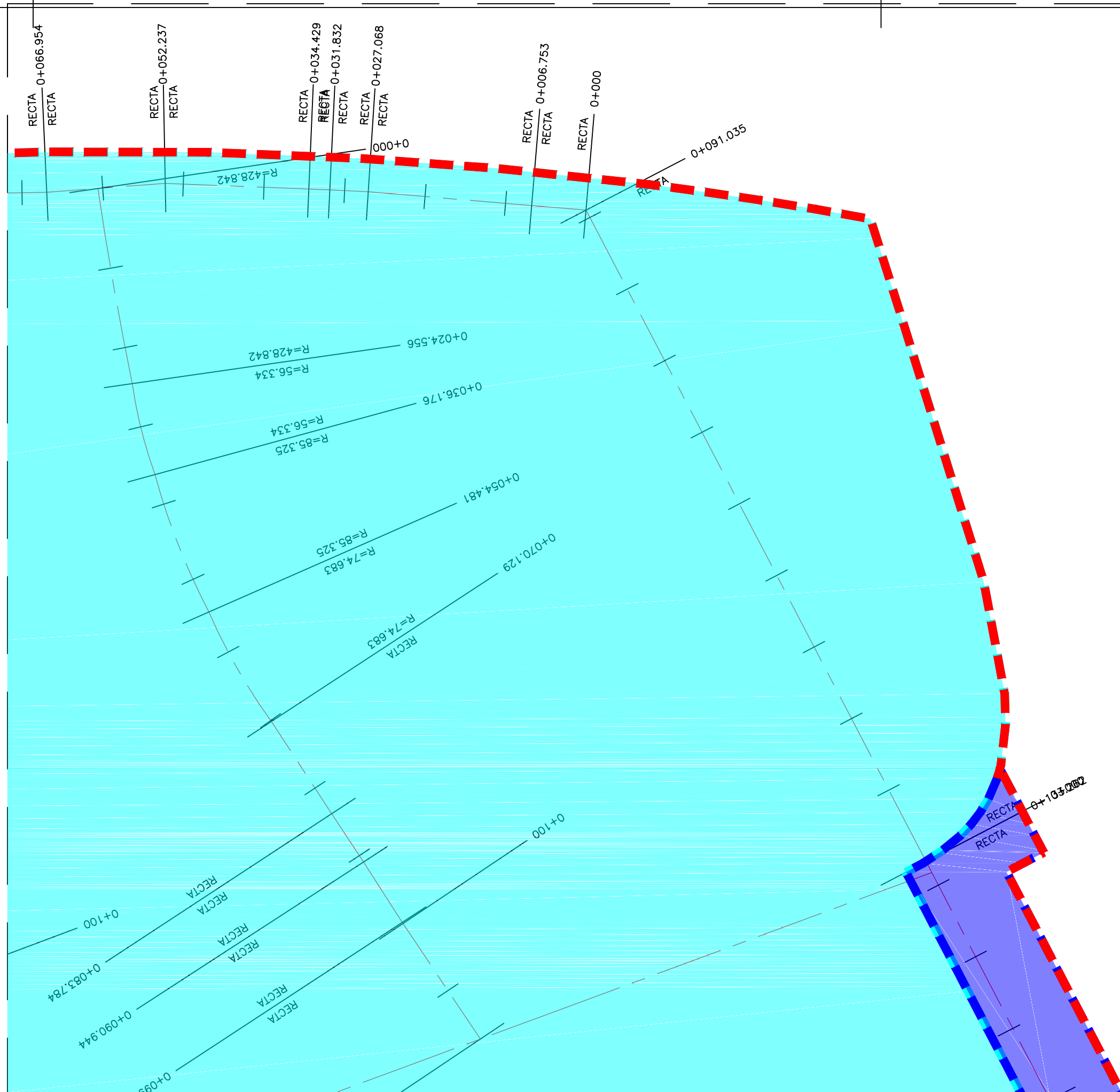


AJUNTAMENT DE
TARRAGONA

Tarragona, Juliol de 2023

07.1
de 04

Z:\1.- Faenes General\Faenes 2023\58.- Aj. Tarragona Iborra\01.-Plànols\01.- Plànols Projecte\7.- PLANTA DEFINICIÓ EIXOS.dwg



LECTURA	
	Àmbit del projecte.
	Polígon entorn de l'ermita.
	Polígon PA-102.
	Polígon PMU-13b.

PROMOTOR:

**AJUNTAMENT DE
TARRAGONA**

TÍTOL DEL PROJECTE:
TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PA-102
PARCEL·LES IBORRA. TARRAGONA.

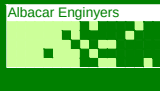
Codi: 2358

Tarragona, Juliol de 2023

ELS AUTORS:

Miquel A. Albacar Damian – E. Camins Canals i Ports.
Marc Cid Valls – E. Civil.
Cinto Reques Blanc – E. Tècnic Industrial.
Manuel Álvarez Cobos – Delineant.

ALBACAR ENGINEERS, S.L



C/Cristòfol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Tel./Fax: 977 44 28 91

plànol: PLANTA DE DEFINICIÓ D'EIXOS.

escala:
Din A3

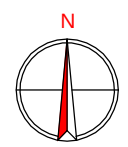
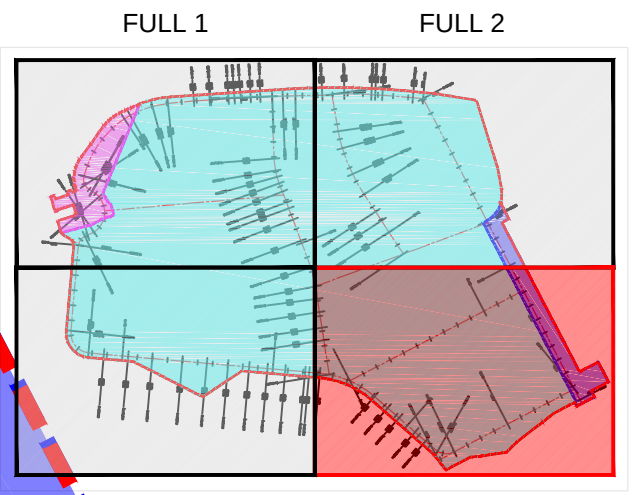
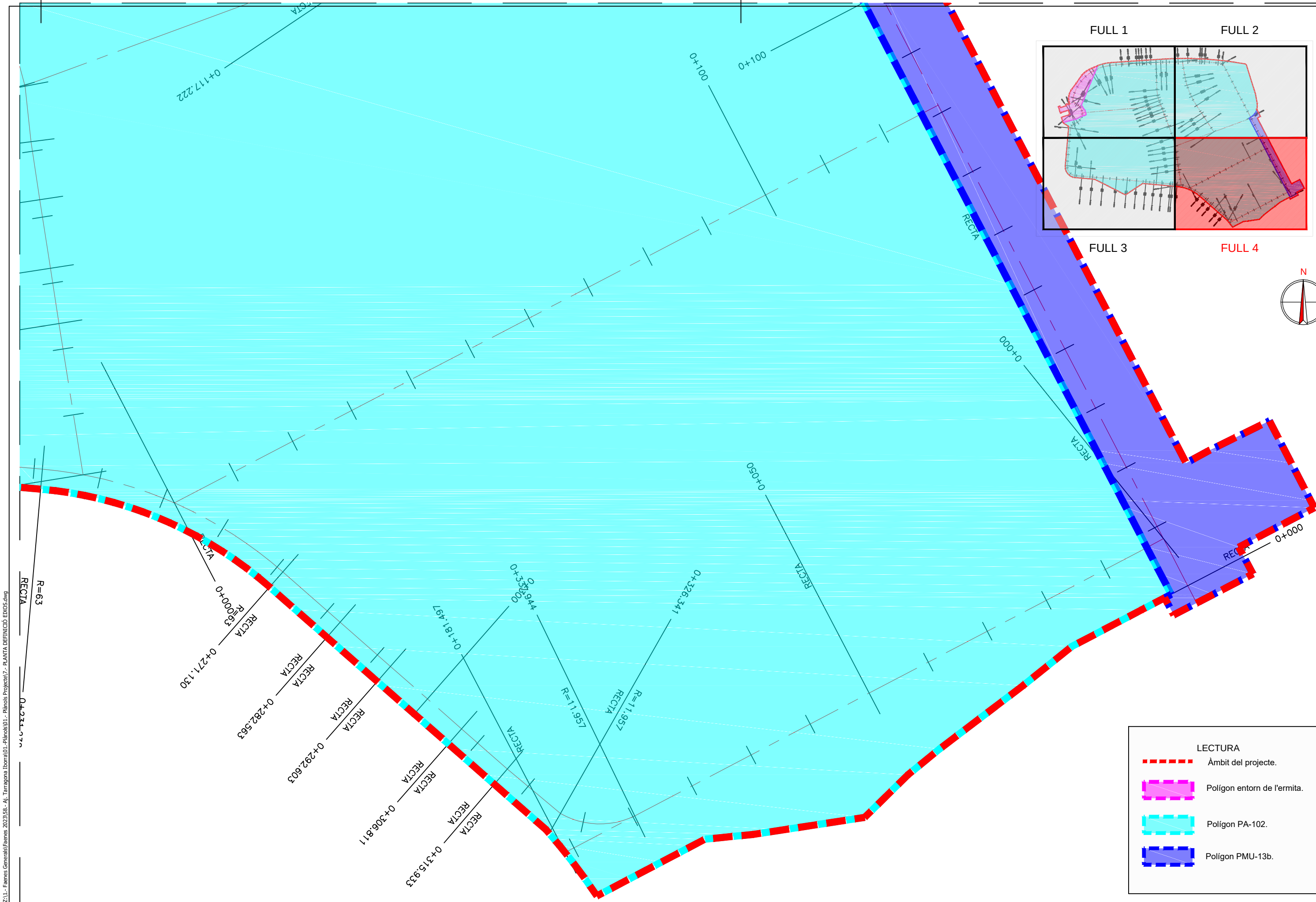
 ESC. 1:500

COTES A METRES.

PLÀNOL NÚM.:
07.2
02 de 04



Z:\1.- Faenes Generals\Faenes 2023\58.- Aj. Tarragona Iborra\01.- Plànols\01.- Plànols Projecte\7.- PLANTA DEFINICIÓ EIXOS.dwg



LECTURA

- Àmbit del projecte.
- Polígon entorn de l'ermita.
- Polígon PA-102.
- Polígon PMU-13b.

Z:\1.- Faenes Generalis\Faenes 2023\58.- Aj. Tarragona Iborra\01.- Plànols\01.- Plànols Projecte\7.- PLANTA DEFINICIÓ EIXOS.dwg

Z:\1.- Faenes General\Faenes 2023\58.- Aj. Tarragona Iborra\01.- Planols\01.- Planols Projecte\8.- PLANTA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA.dwg

PROMOTOR:



TÍTOL DEL PROJECTE:

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PA-102
PARCEL·LES IBORRA. TARRAGONA.

Codi: 2358

Tarragona, Juliol de 2023

ELS AUTORS:

Miquel A. Albacar Damian - E. Camins Canals i Ports.
Marc Cid Valls - E. Civil.
Cinto Reques Blanc - E. Tècnic Industrial.
Manuel Álvarez Cobos - Delineant.

ALBACAR ENGINEERS, S.L

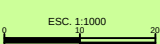
C/ Cristòfol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Tel/Fax: 977 44 28 91

Albacar Engineers



plànol: PLANTA DE DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

escala:

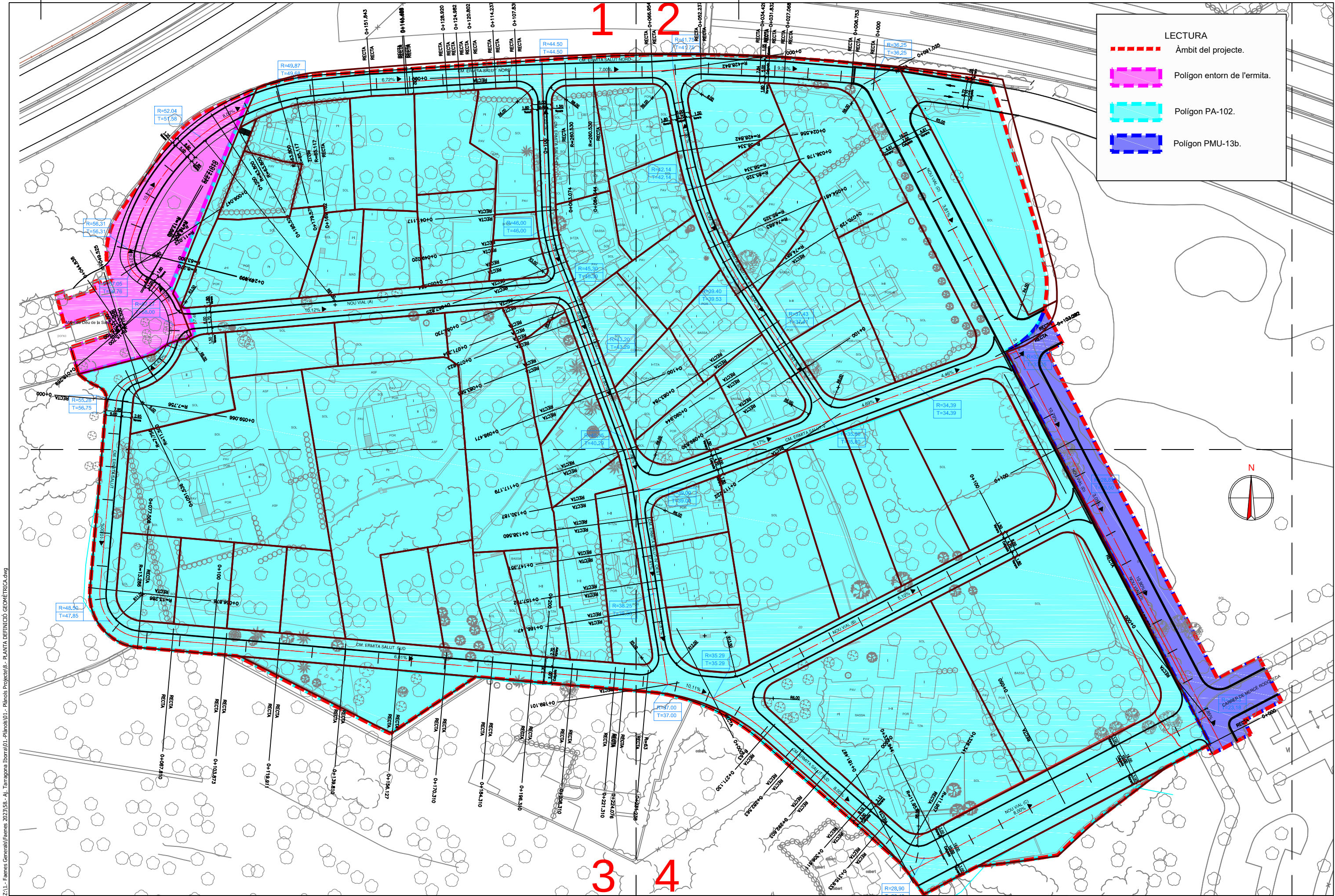


COTES A METRES.

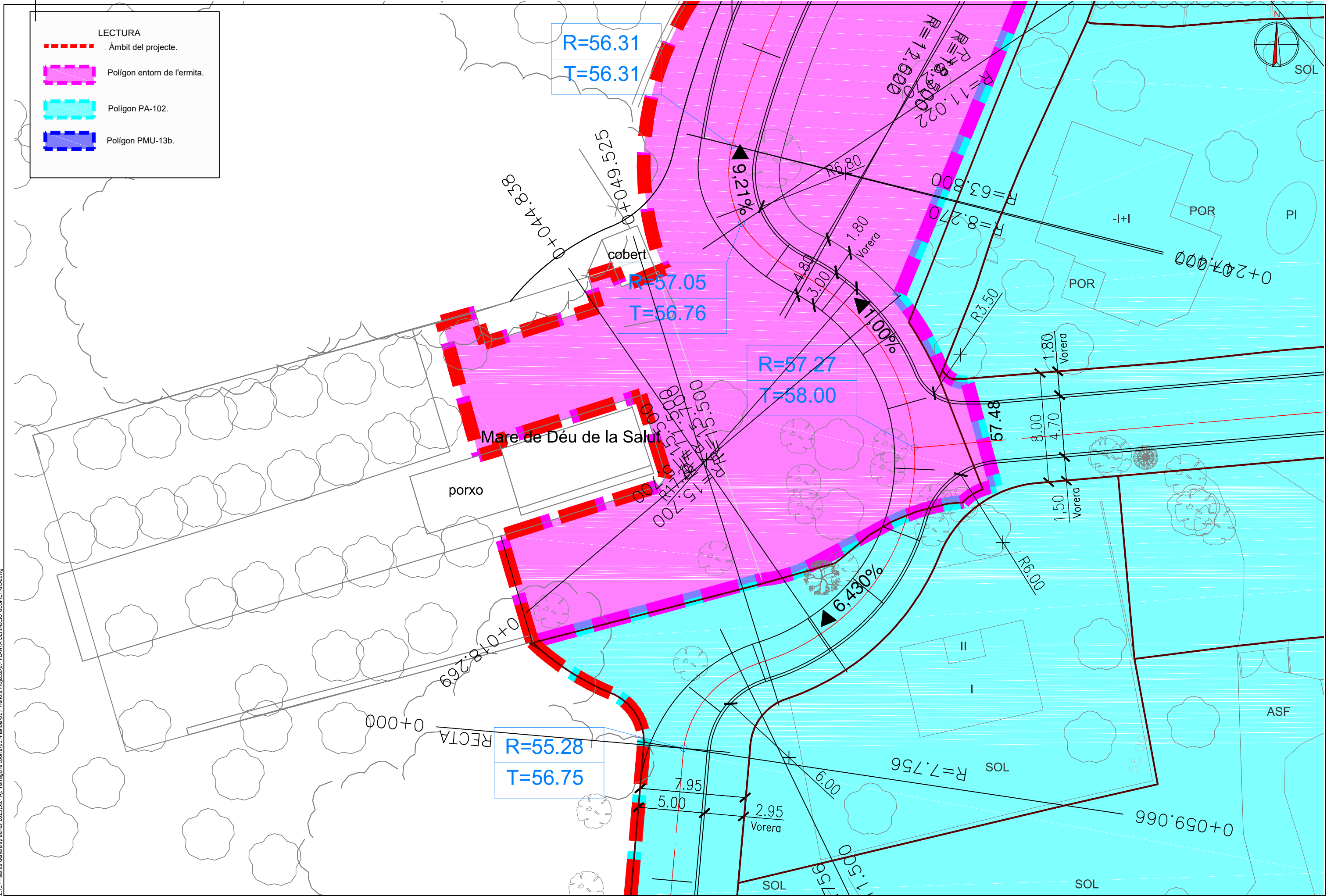
PLÀNOL NÚM.:

07

01 de 01



Z:\1.- Faenes Generalis\Faenes 2023\58.- Aj. Tarragona Iborra\01.- Plànols\01.- Plànols Projecte\8.- PLANTA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA.dwg



PROMOTOR:



TÍTOL DEL PROJECTE:

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PA-102
PARCEL·LES IBORRA. TARRAGONA.

Codi: 2358

Tarragona, Juliol de 2023

ELS AUTORS:

Miquel A. Albacar Damian - E. Camins Canals i Ports.
Marc Cid Valls - E. Civil.
Cinto Reques Blanc - E. Tècnic Industrial.
Manuel Álvarez Cobos - Delineant.

ALBACAR ENGINEERS, S.L

C/Cristòfol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Tel/Fax: 977 44 28 91



plànol: DETALL PLANTA DE DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
ZONA PLAÇA DE L'ERMITA SALUT.

escala:

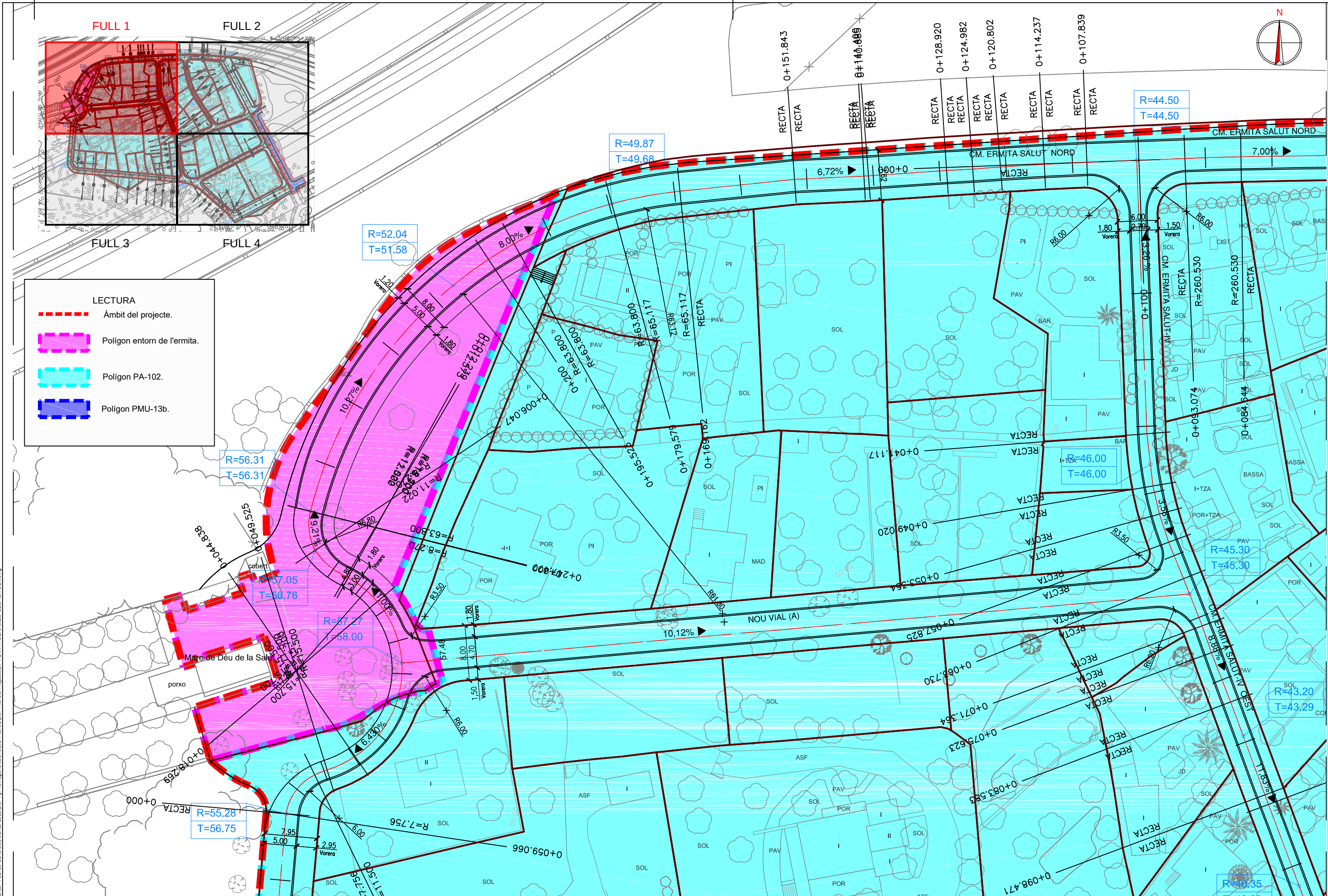
ESC. 1:500
Din A3

COTES A METRES.

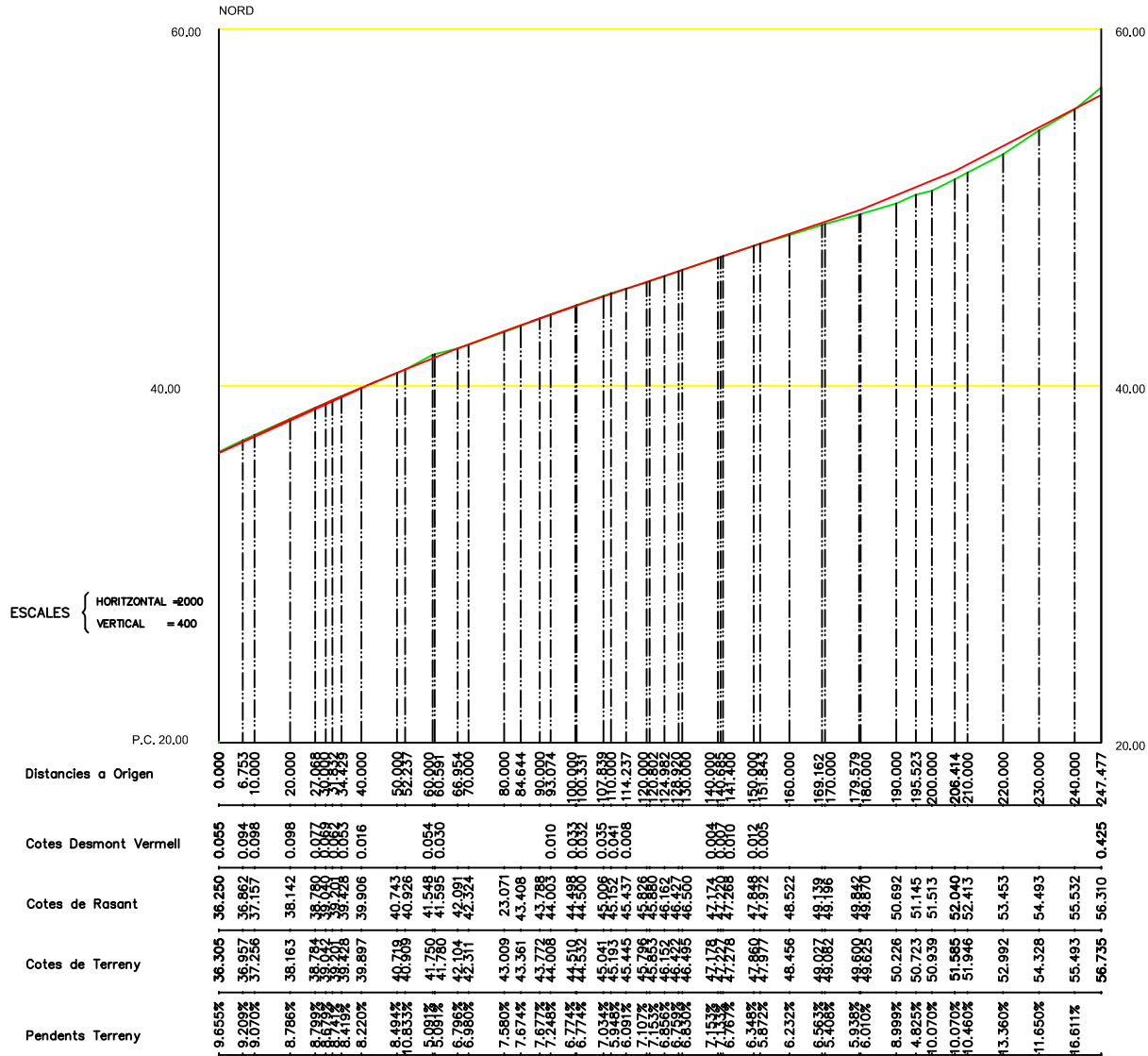
PLÀNOL NÚM.:

8.1.1
01 de 01

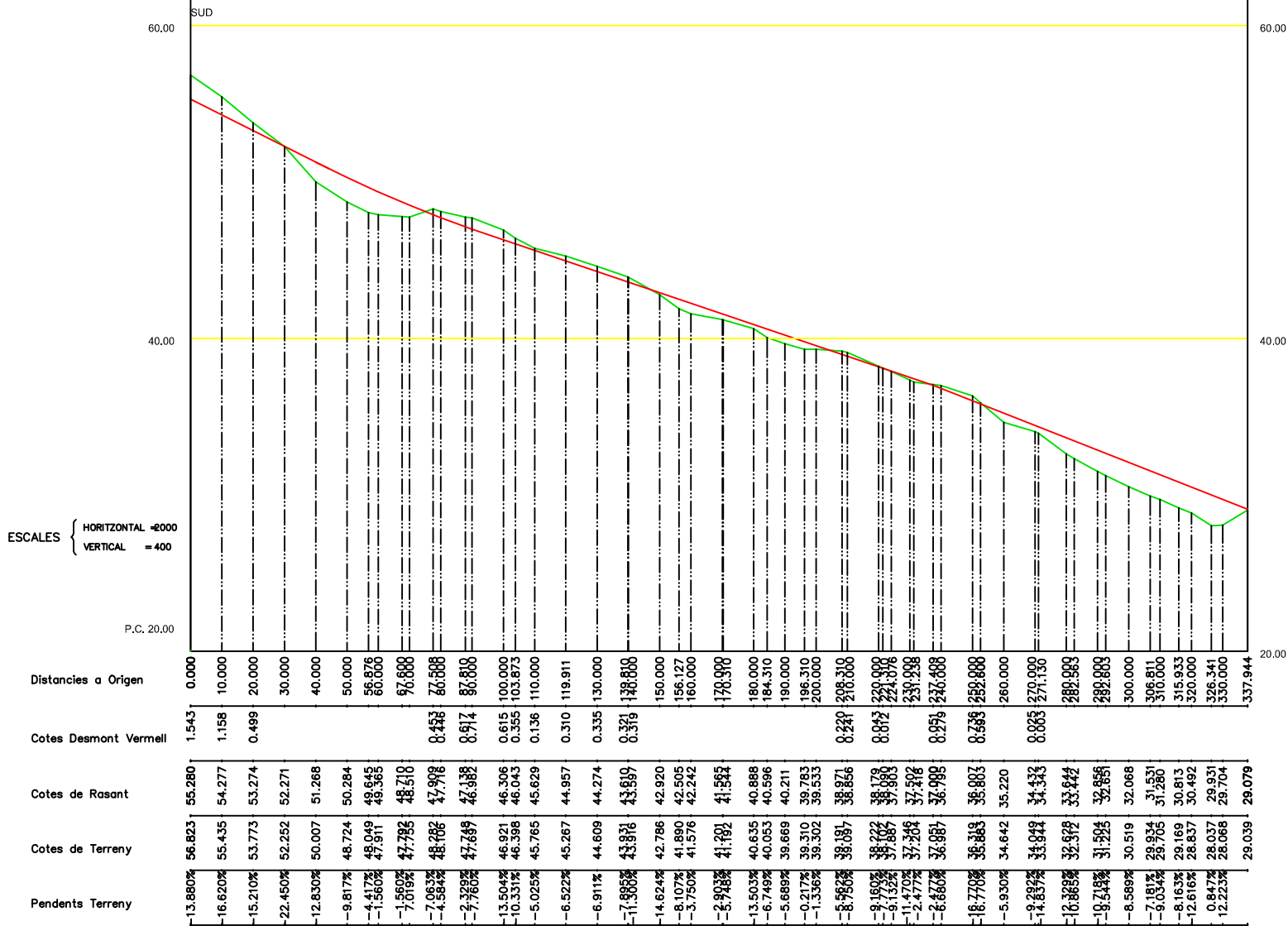
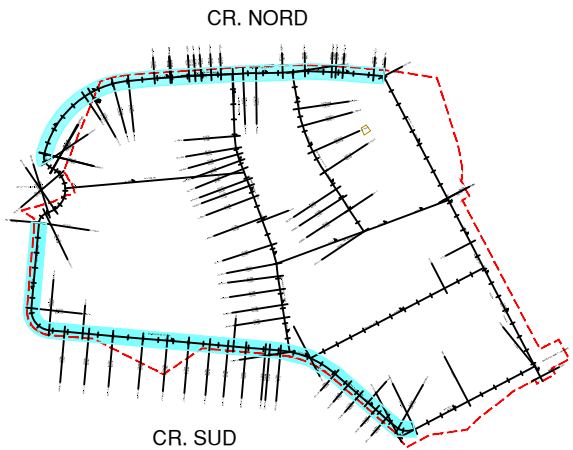
Z:\1.- Faenes General\Faenes 2023\58.- Aj. Tarragona Iborra\01.- Plànols\01.- Plànols Projecte\8.- PLANTA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA.dwg



Z:\1.- Feines Generals\Faenes 2023\58.- A)- Tarragona Iborra\01.- Plànols\01.- Plànols Projecte\9.1-Perfil Longitudinal Cr Nord-Sud.dwg



PERFIL LONGITUDINAL CARRER NORD



PERFIL LONGITUDINAL CARRER SUD

PROMOTOR:



TÍTOL DEL PROJECTE:

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PA-102
PARCEL·LES IBORRA. TARRAGONA.

Codi: 2358

Tarragona, Juliol de 2023

ELS AUTORS:

Miquel A. Albacar Damian - E. Camins Canals i Ports.
Marc Cid Valle - E. Civil.
Cinta Reques Blanc - E. Urbanisme Industrial.
Manuel Alvarez Cobos - Delineant.

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
PARCEL·LES IBORRA

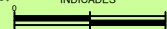
ALBACAR ENGINEERS, S.L.

C/ Cristòfol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Tel/Fax: 977 44 28 91



plànol: PERFIL LONGITUDINAL CARRER NORD
I CARRER SUD

escala:



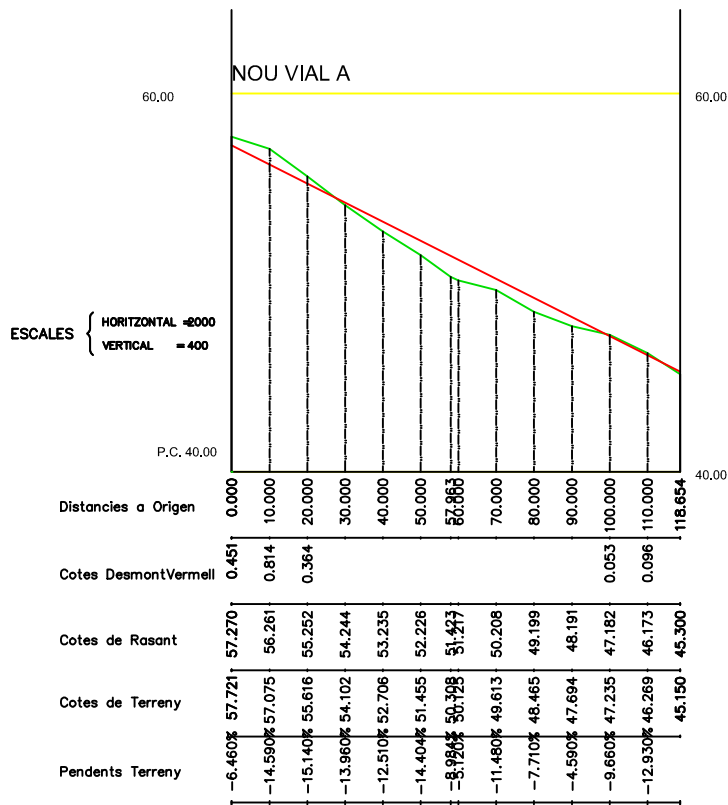
INDICADES

COTES A METRES.

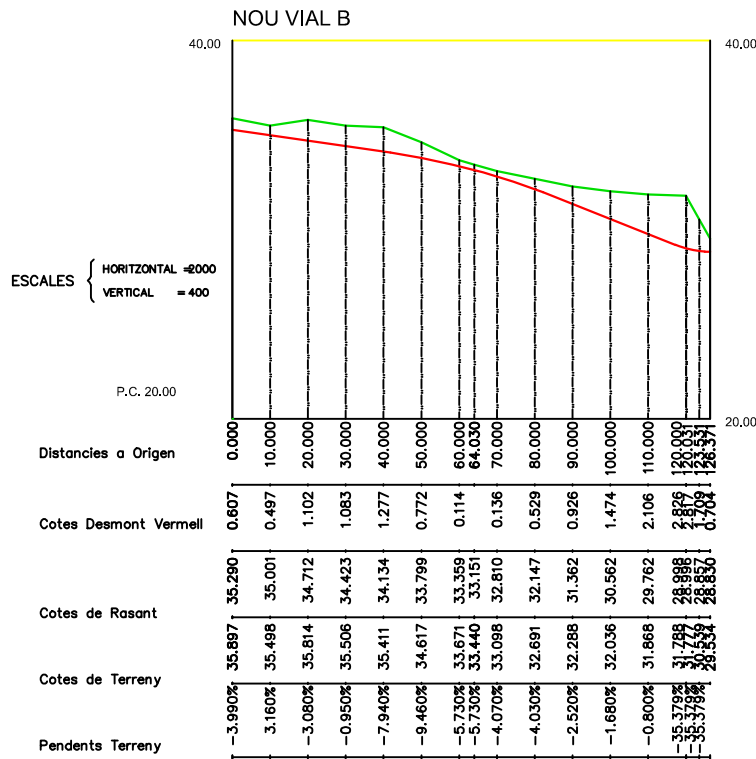
PLÀNOL NÚM.:

09

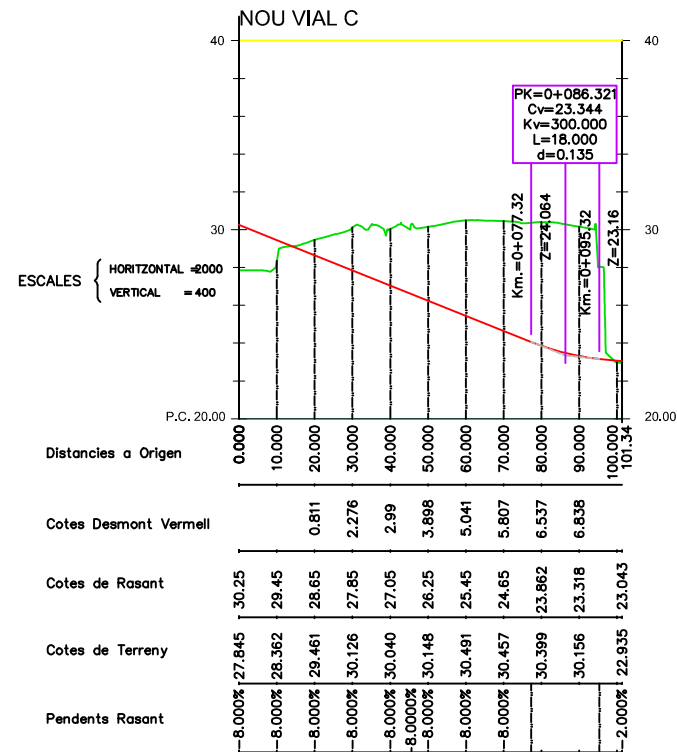
01 de 04



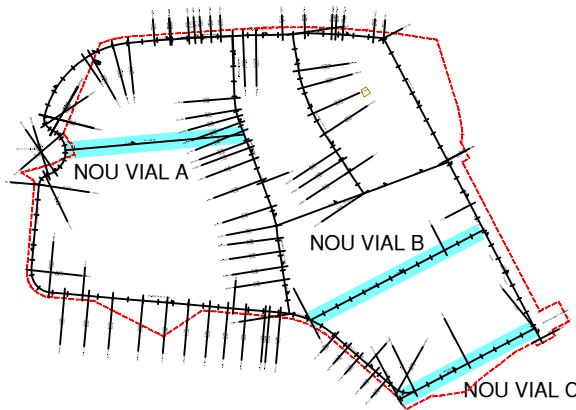
PERFIL LONGITUDINAL CARRER A



PERFIL LONGITUDINAL CARRER B



PERFIL LONGITUDINAL CARRER C



PROMOTOR:



TÍTOL DEL PROJECTE:

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PA-102
PARCEL·LES IBORRA. TARRAGONA.

Codi: 2358

Tarragona, Juliol de 2023

ELS AUTORS:

Miquel A. Albacar Damian - E. Camins Canals i Ports.
Marc Cid Valls - E. Civil.
Cinto Reques Blanc - E. Tècnic Industrial.
Manuel Álvarez Cobos - Delineant.

ALBACAR ENGINEERS, S.L

C/Cristòfol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Tel/Fax: 977 44 28 91

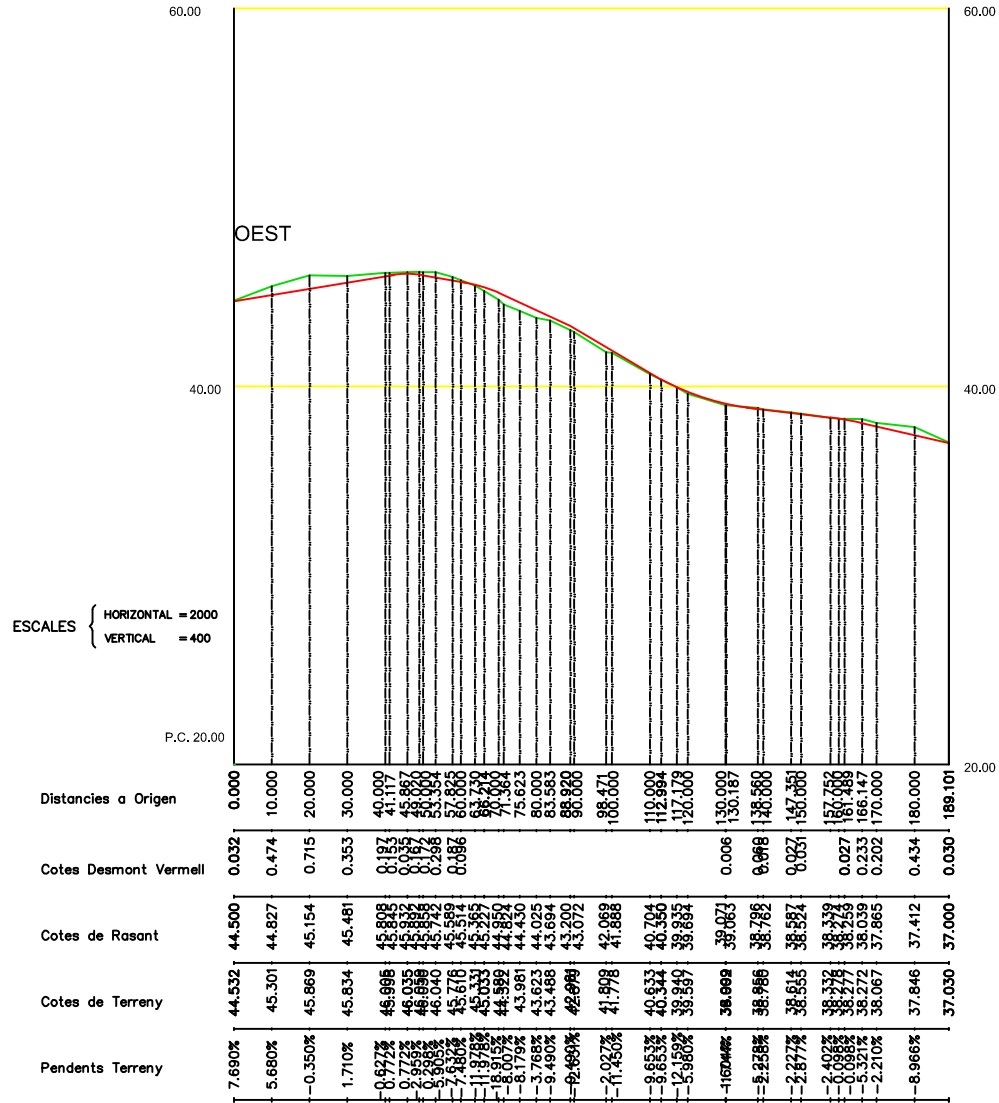


plànol: PERFIL LONGITUDINAL CARRER NOU VIAL A, NOU
VIAL B I NOU VIAL C

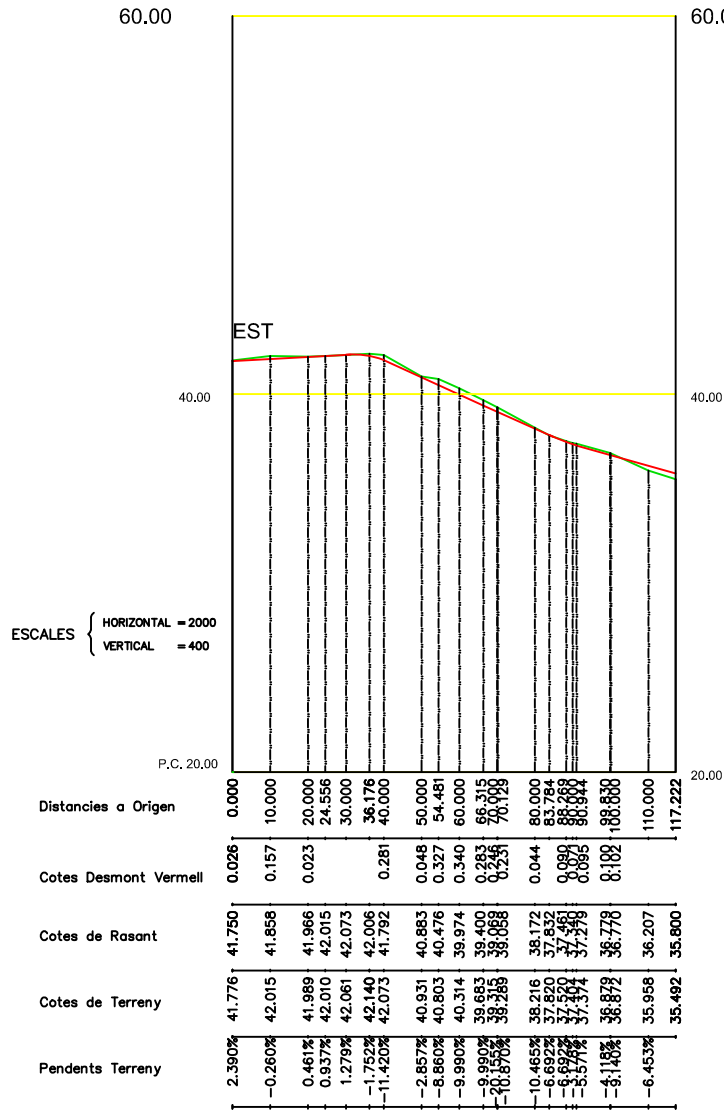
escala:



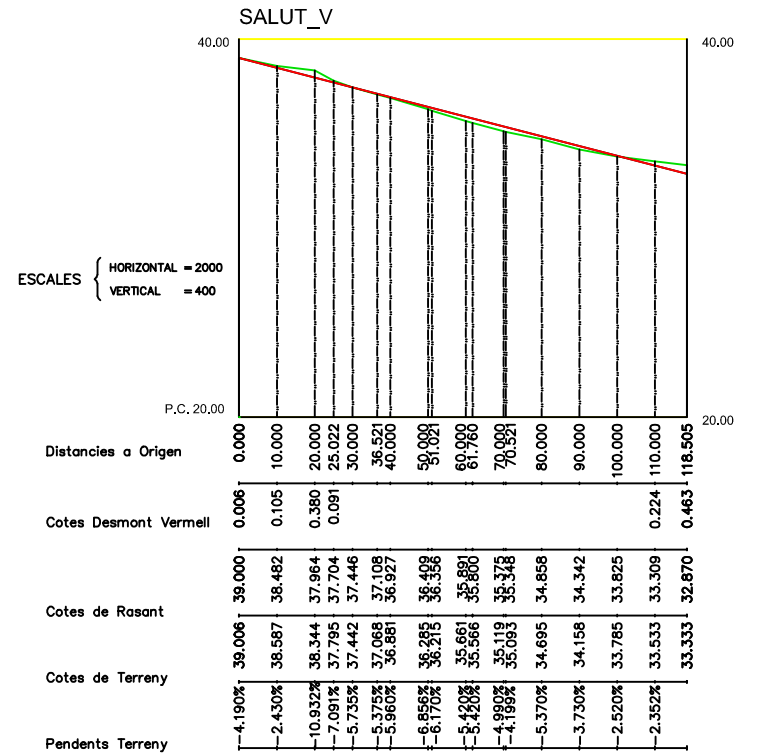
Z:\1.- Faenes General\Faenes_2023\58.- Aj. Tarragona Iborra\01.- Plànols\01.- Plànols Projecte\9.- Perfil Longitudinal Cr IV Oest\IV Oest-IV Est-V.dwg



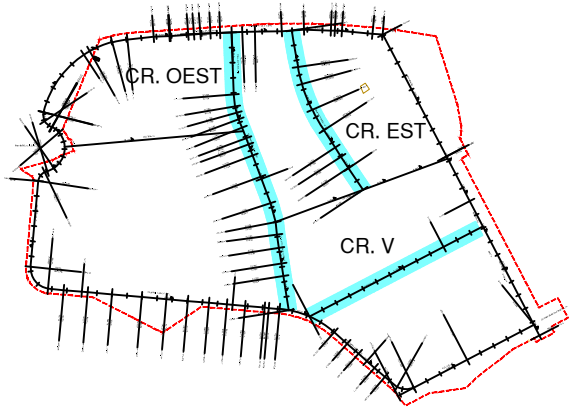
PERFIL LONGITUDINAL CARRER IV OEST



PERFIL LONGITUDINAL CARRER IV EST



PERFIL LONGITUDINAL CARRER V



PROMOTOR:



TÍTOL DEL PROJECTE:

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PA-102
PARCEL·LES IBORRA. TARRAGONA.

Codi: 2358

Tarragona, Juliol de 2023

ELS AUTORS:

Miquel A. Albacar Damian - E. Camins Canals i Ports.
Marc Cid Valls - E. Civil.
Cinto Reques Blanc - E. Tècnic Industrial.
Manuel Álvarez Cobos - Delineant.

ALBACAR ENGINEERS, S.L

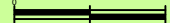
C/Cristòfol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Tel/Fax: 977 44 28 91



plànol: PERFIL LONGITUDINAL CARRER IV OEST,
CARRER IV EST I CARRER V

escala:
Din A3

INDICADES

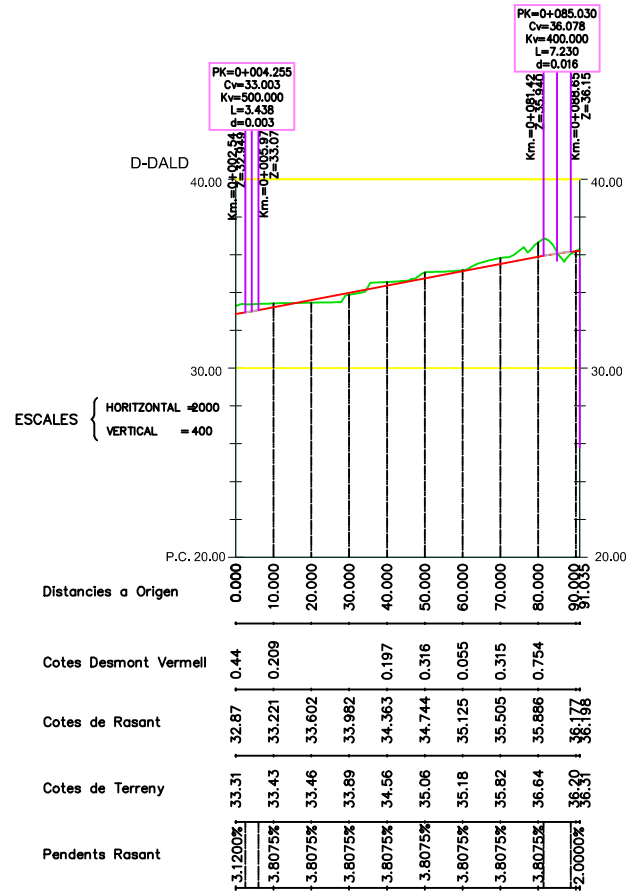


COTES A METRES.

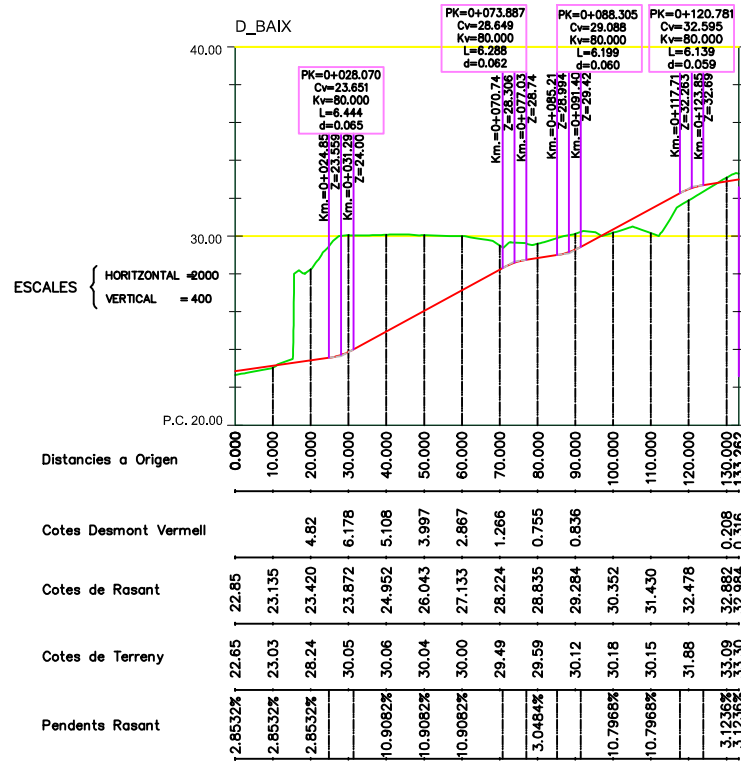
PLÀNOL NÚM.:

09

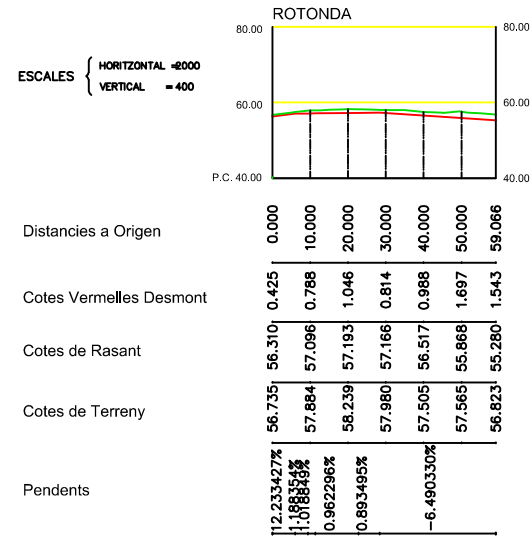
03 de 04



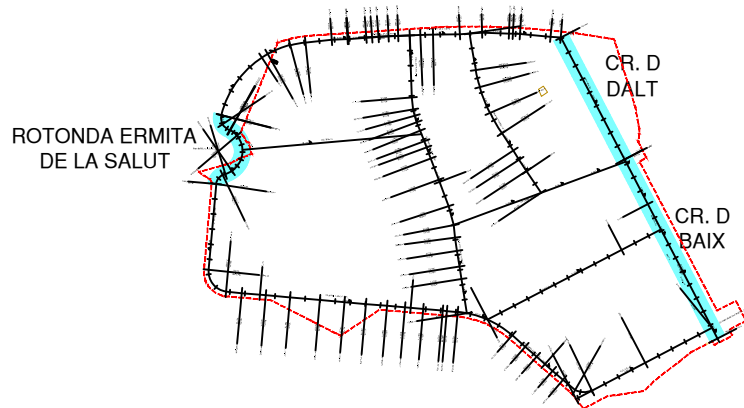
PERFIL LONGITUDINAL CARRER D ZONA DE DALT

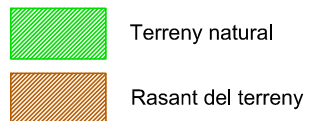
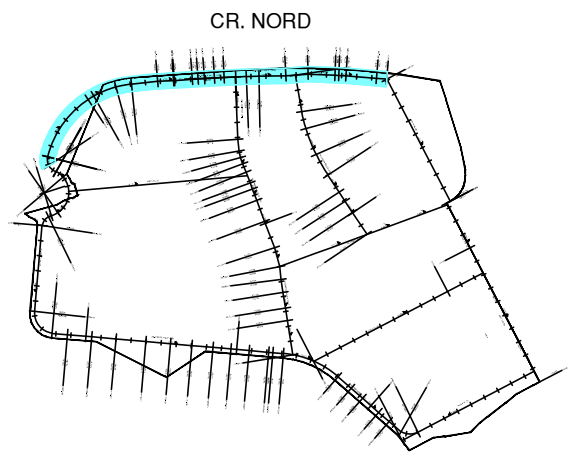
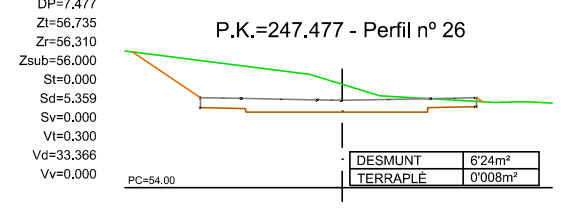
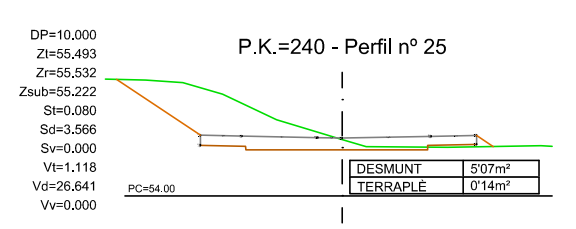
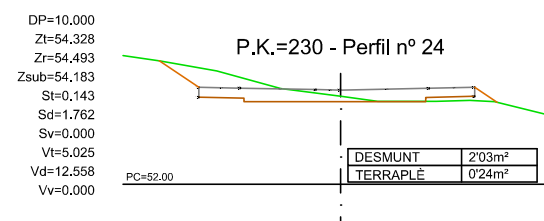
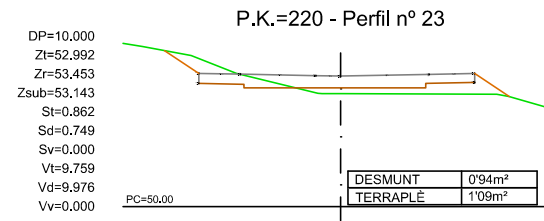
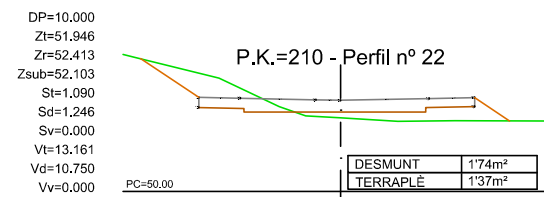
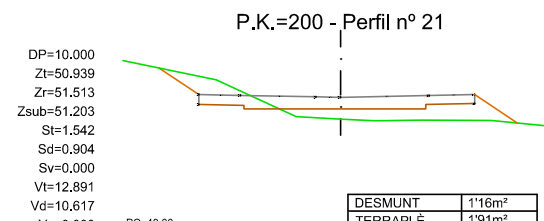
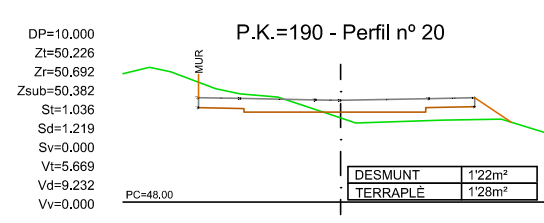
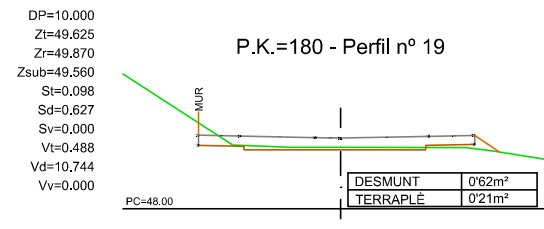
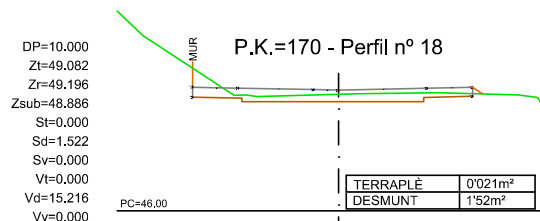
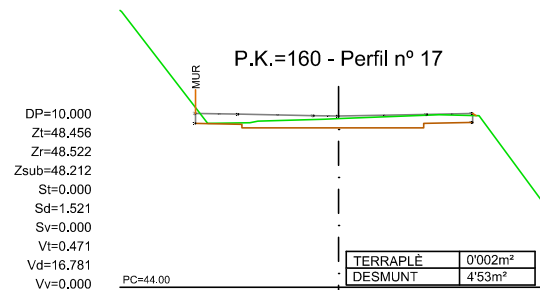
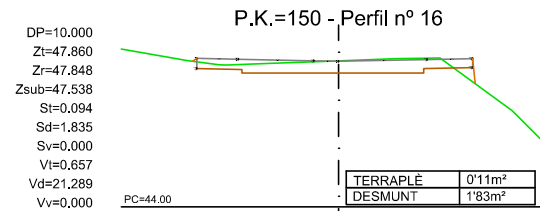
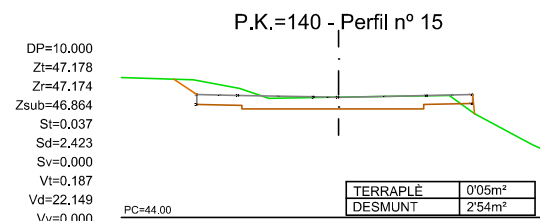
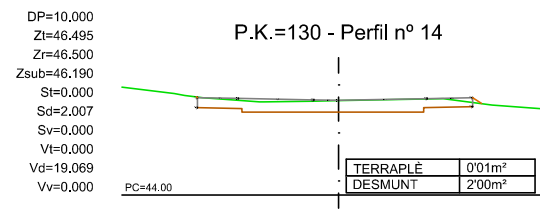
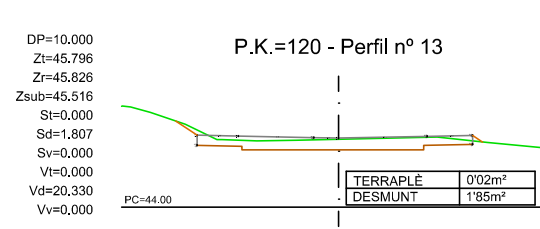
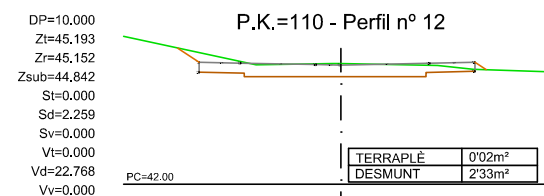
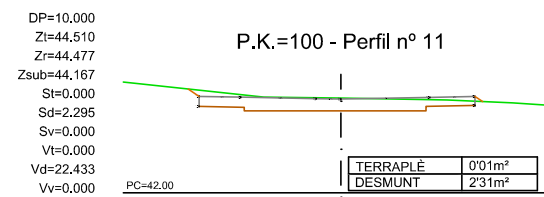
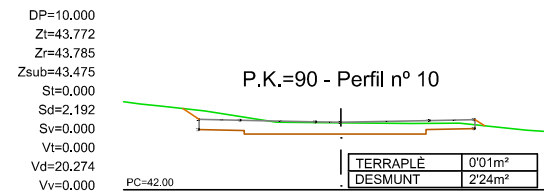
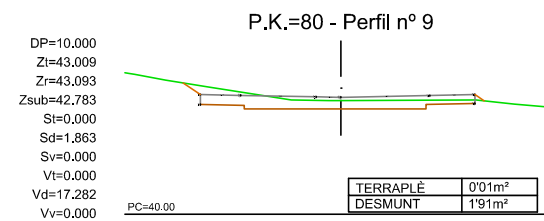
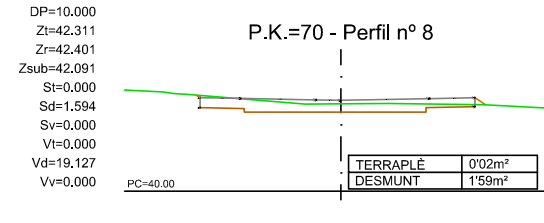
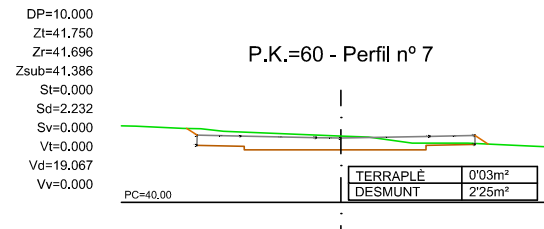
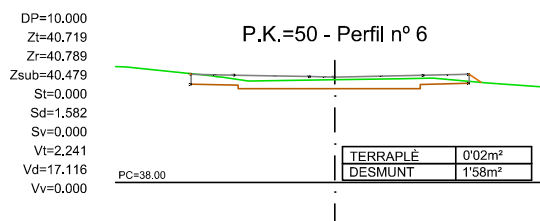
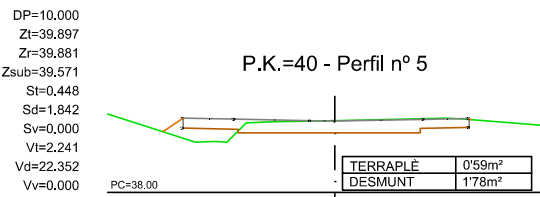
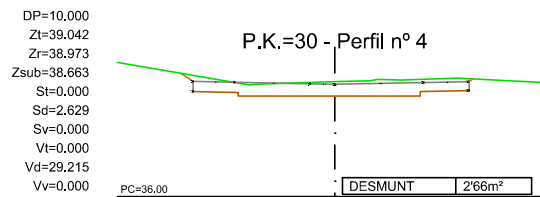
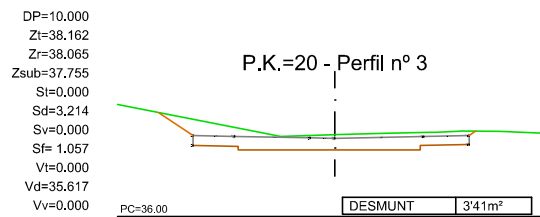
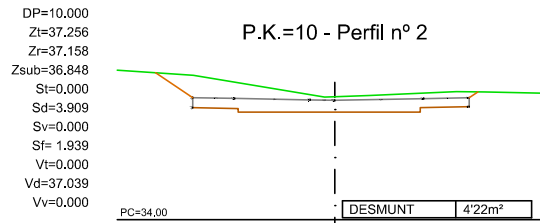
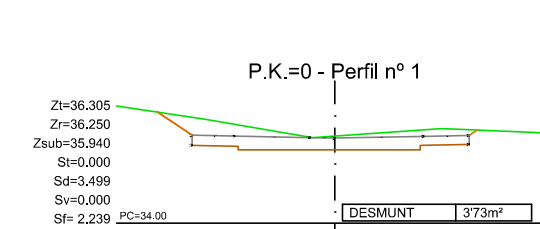


PERFIL LONGITUDINAL CARRER D ZONA DE BAIX

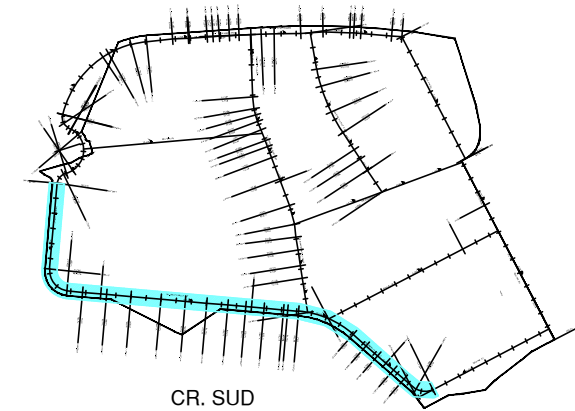
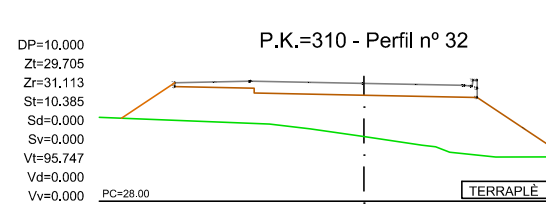
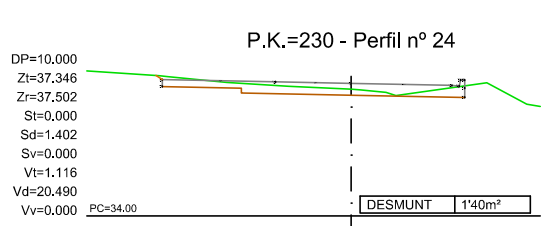
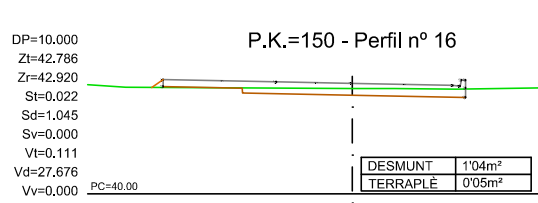
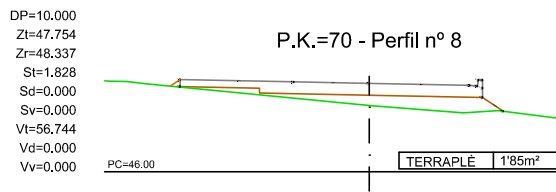
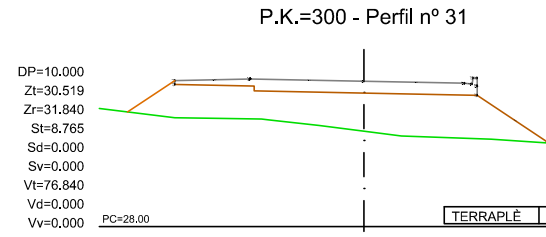
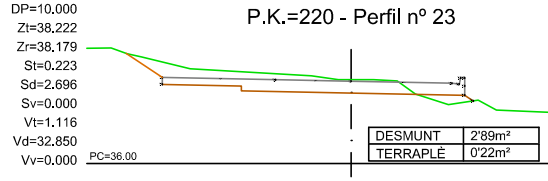
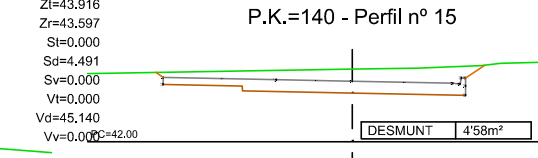
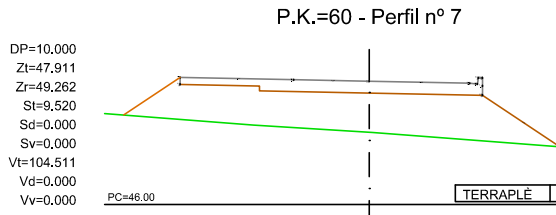
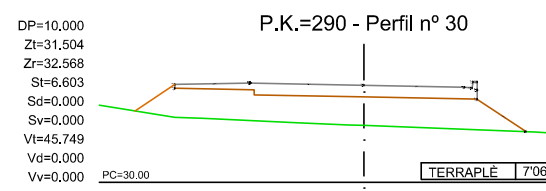
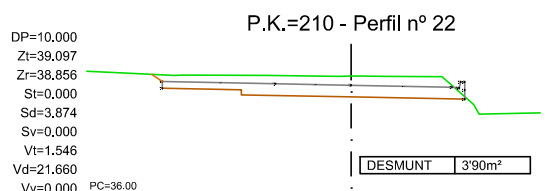
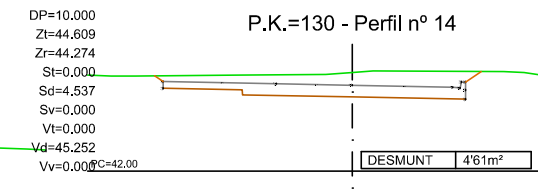
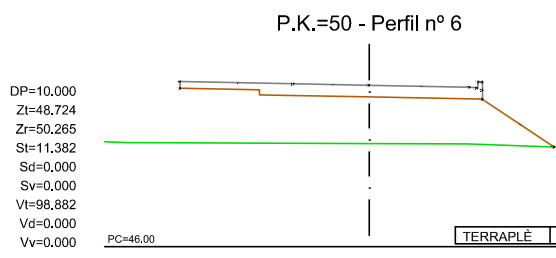
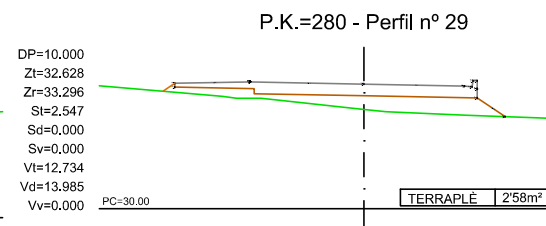
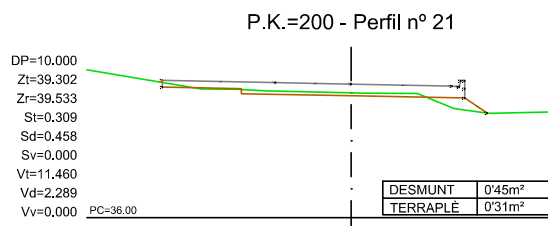
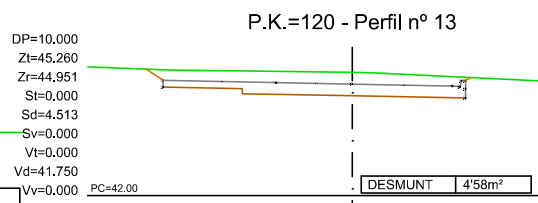
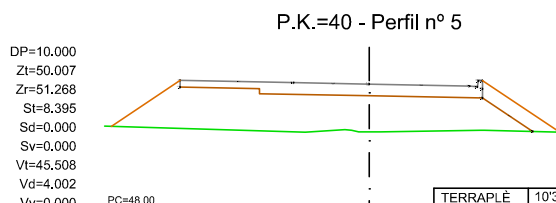
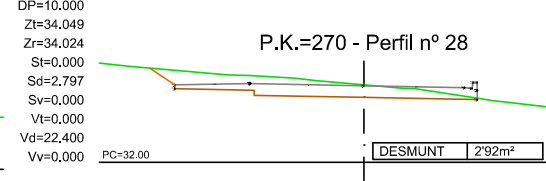
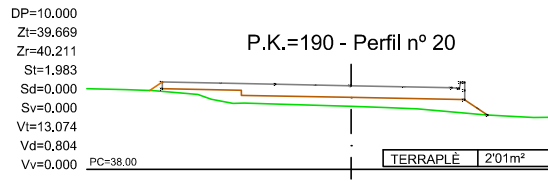
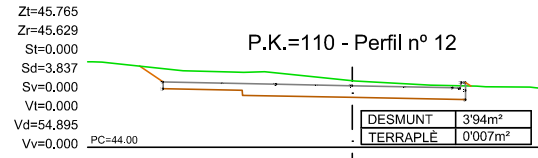
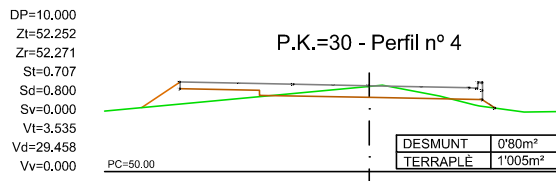
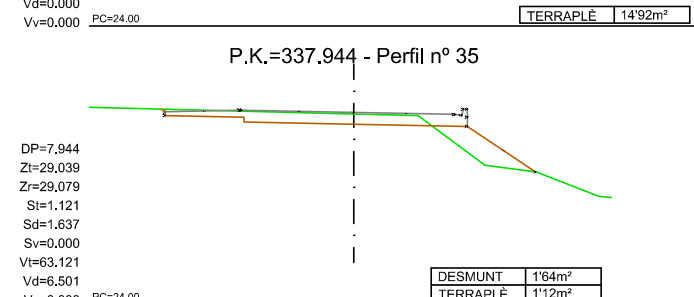
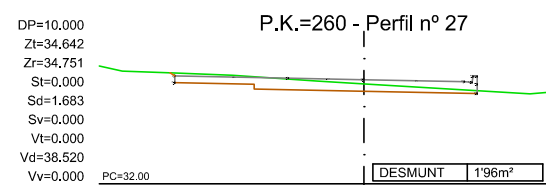
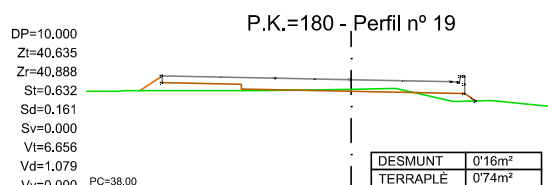
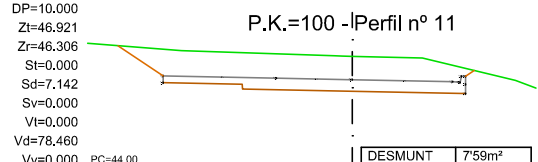
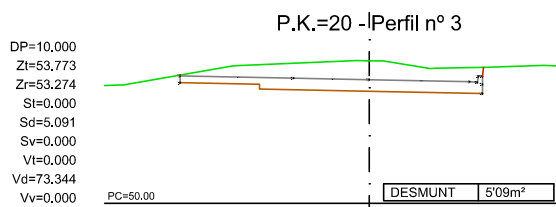
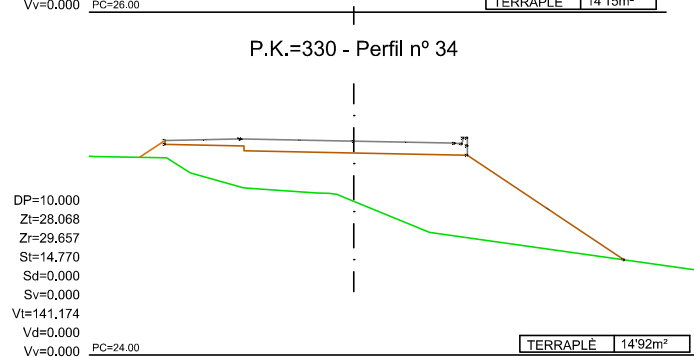
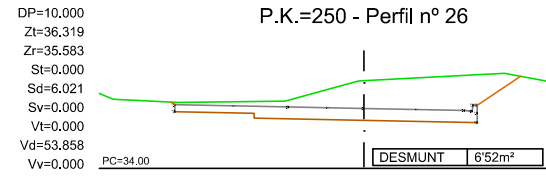
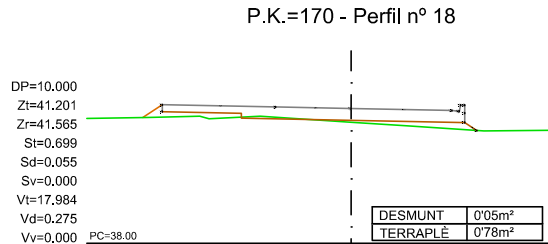
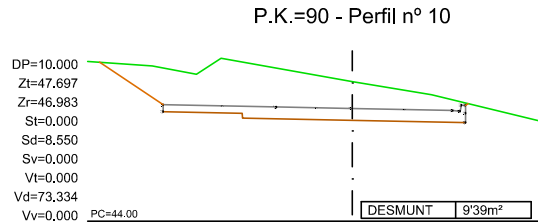
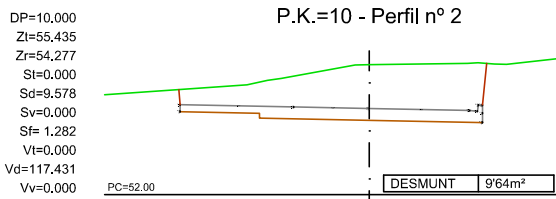
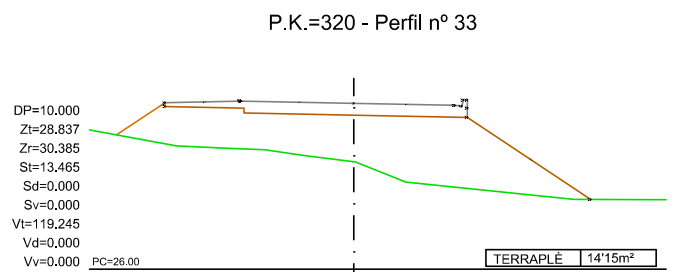
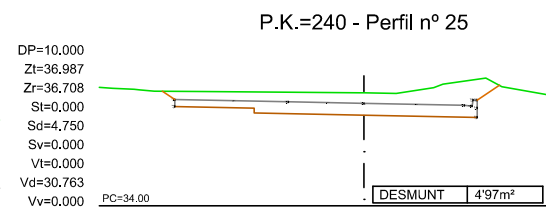
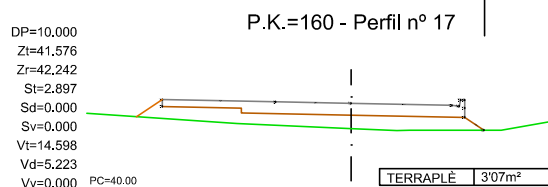
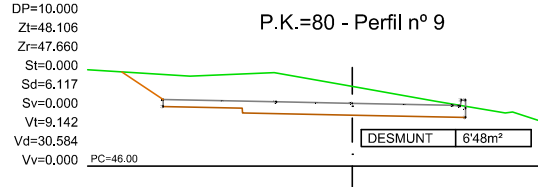
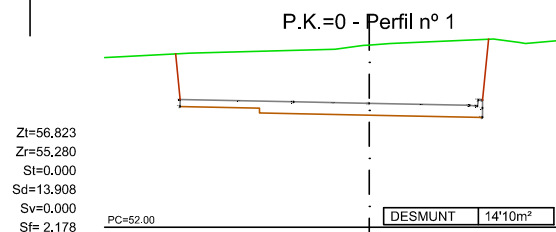


PERFIL LONGITUDINAL ROTONDA ERMITA DE LA SALUT





Z:\1.- Faenes General\Faenes 2023\58.- Aj. Tarragona Iborra\01.- Plànols\01.1- Plànols Transversals Cr Nord-cr Sud.dwg



CR. SUD

Terreny natural
Rasant del terreny

PROMOTOR:



TÍTOL DEL PROJECTE:

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PA-102
PARCEL·LES IBORRA. TARRAGONA.

Codi: 2358

Tarragona, Juliol de 2023

ELS AUTORS:

Miquel A. Albacar Damian - E. Camins Canals i Ports.
Marc Cid Valls - E. Civil.
Cinto Reques Blanc - E. Tècnic Industrial.
Manuel Álvarez Cobos - Delineant.

ALBACAR ENGINEYRS, S.L

C/Cristòfol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Tel/Fax: 977 44 28 91



plànol: PERFILS TRANSVERSALS CARRER SUD

escala:

Din A3 1:200

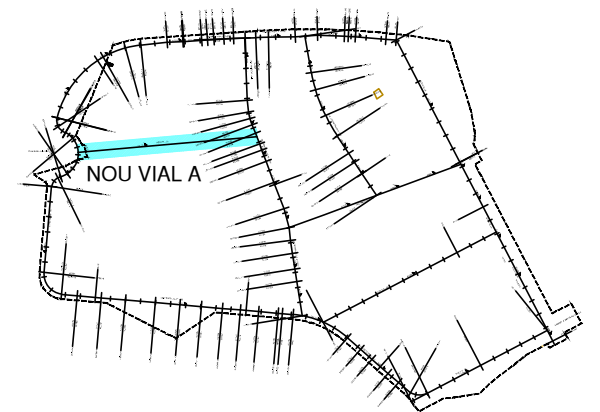
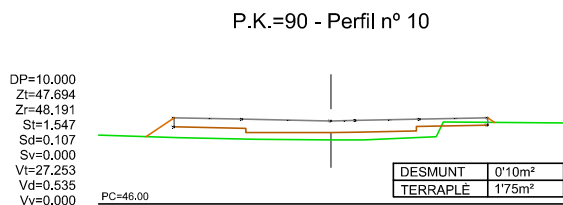
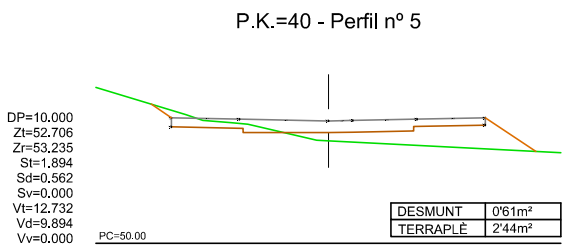
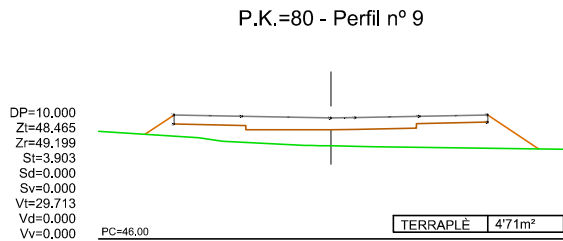
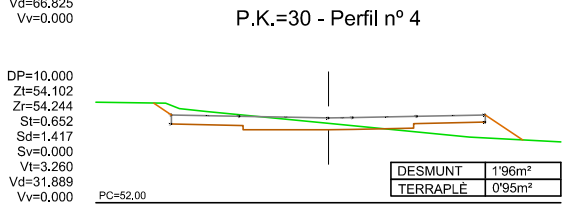
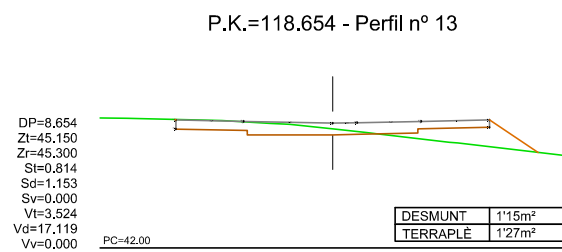
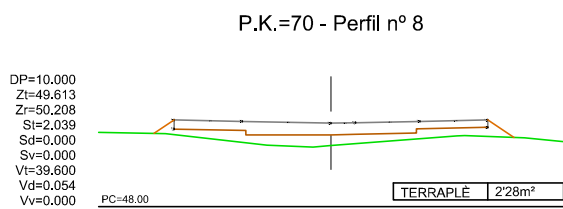
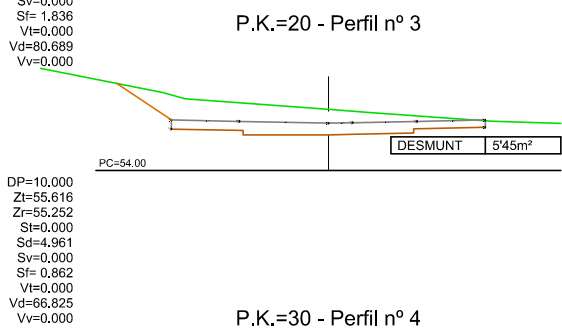
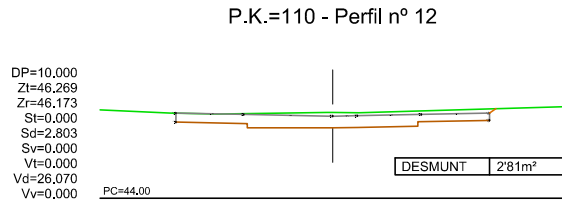
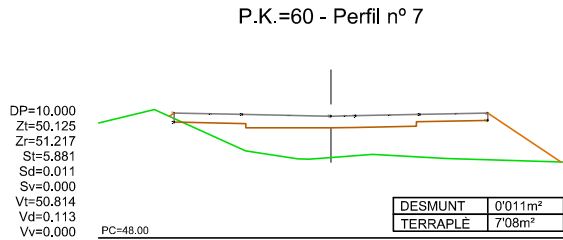
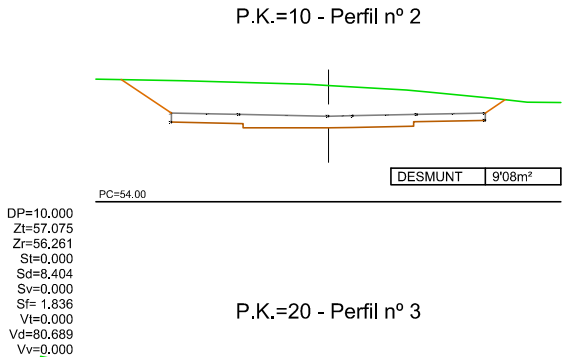
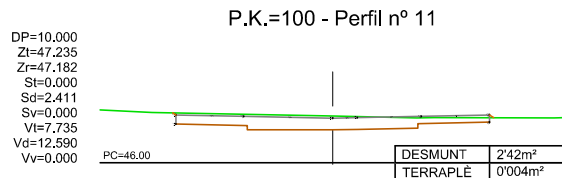
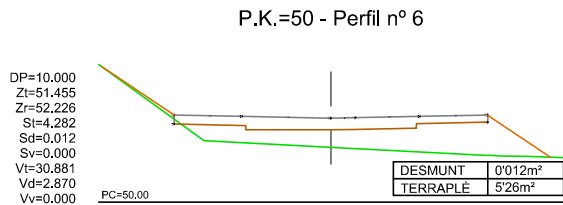
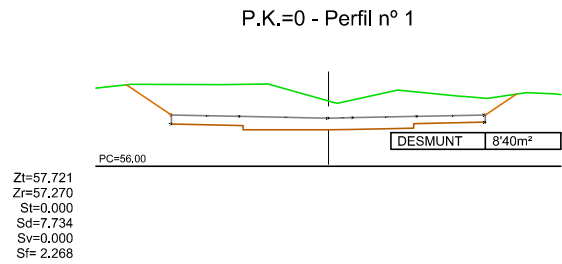
COTES A METRES.

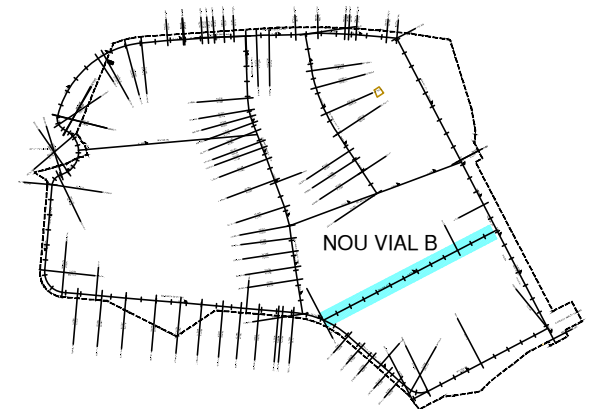
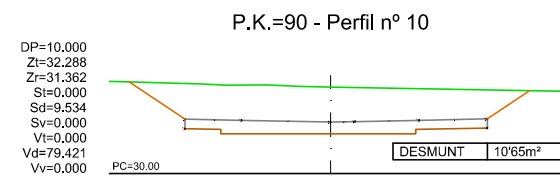
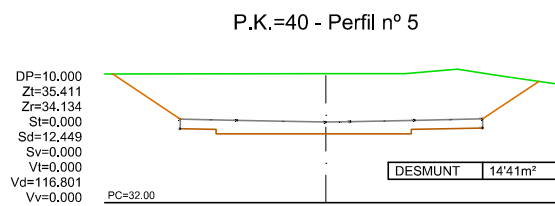
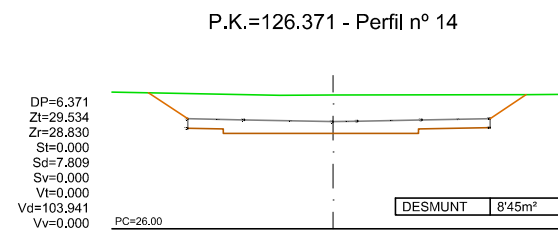
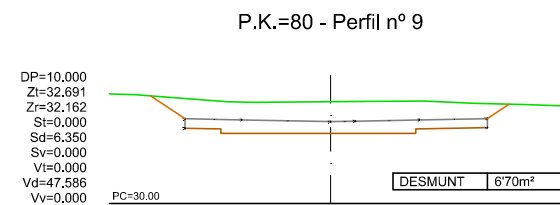
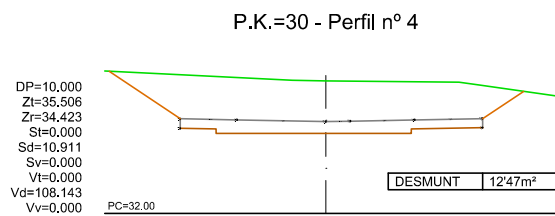
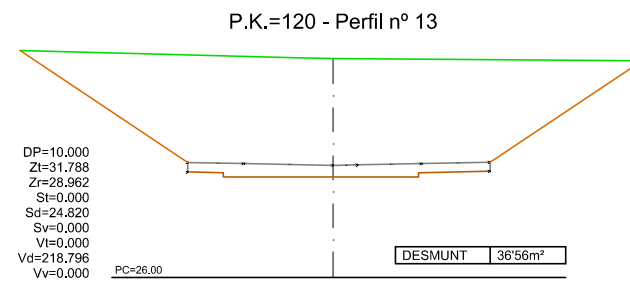
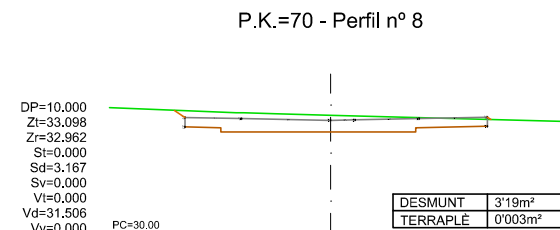
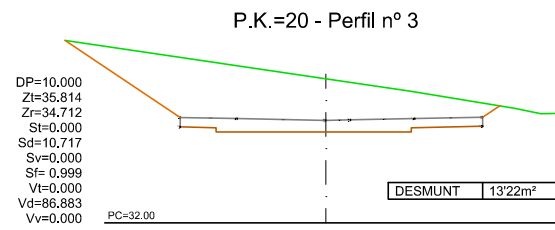
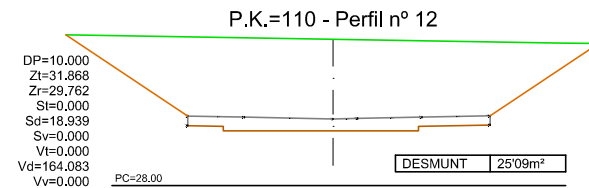
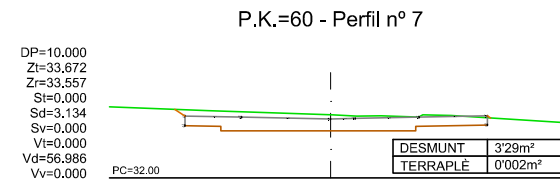
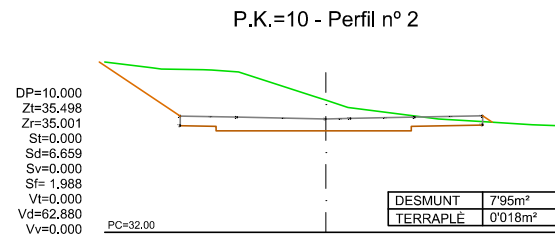
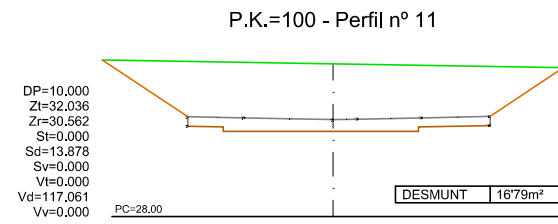
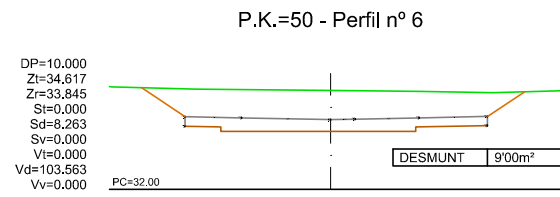
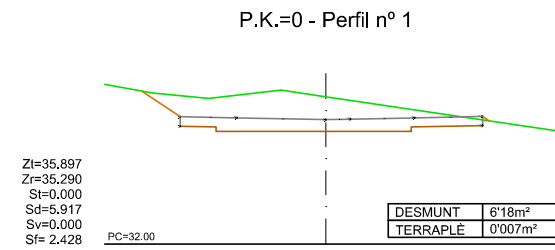
PLÀNOL NÚM.:

10

02 de 10

Z:\1.- Faenes General\Faenes 2023\58.- Aj. Tarragona Iborra\01.- Plànols\01.- Plànols\01.- Plànols Projecte\10.3-4.5 Perfil Transversal Cr A-B-C.dwg

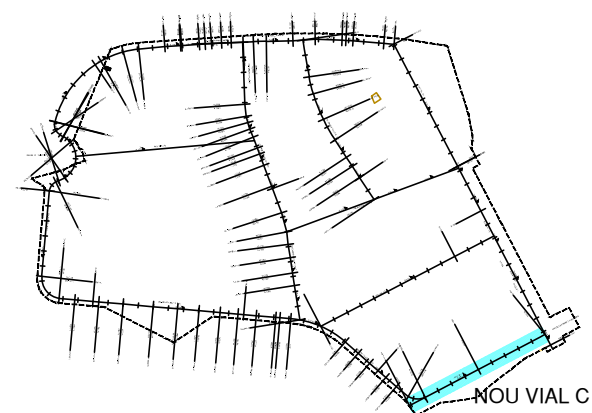
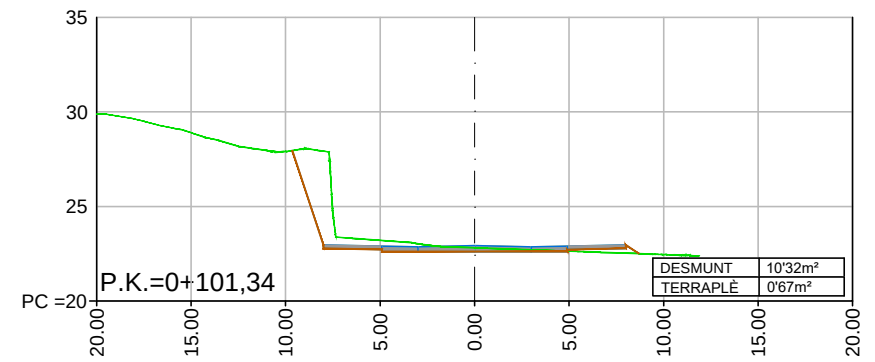
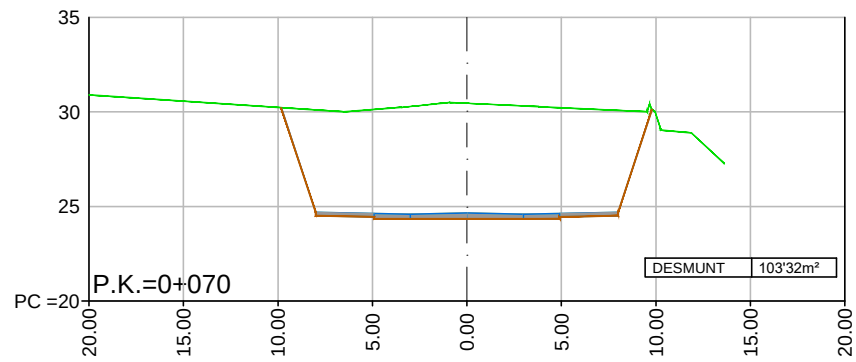
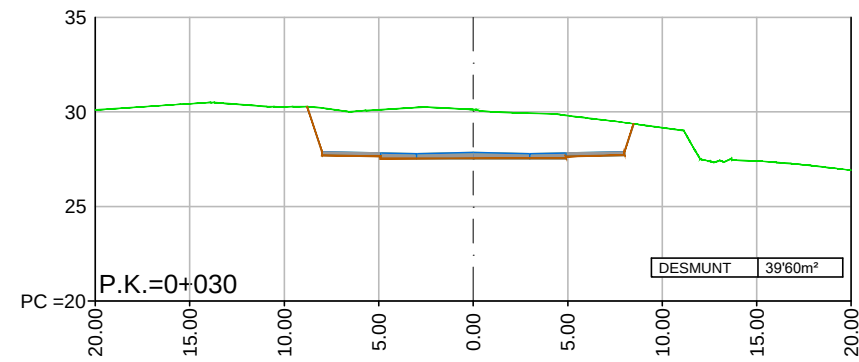
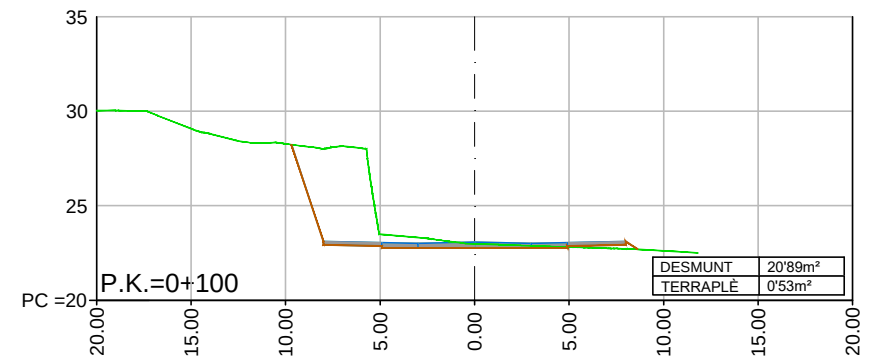
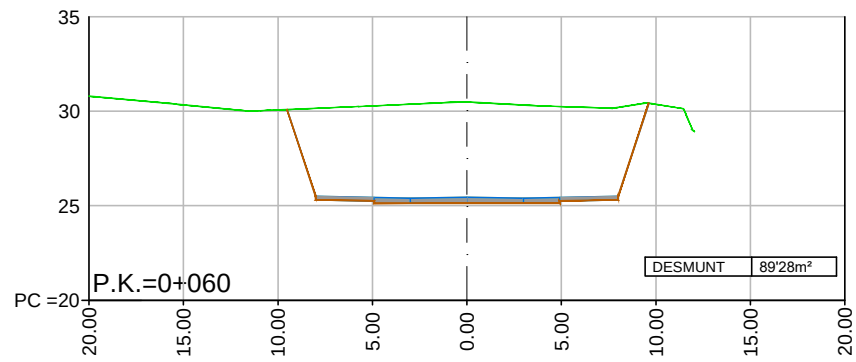
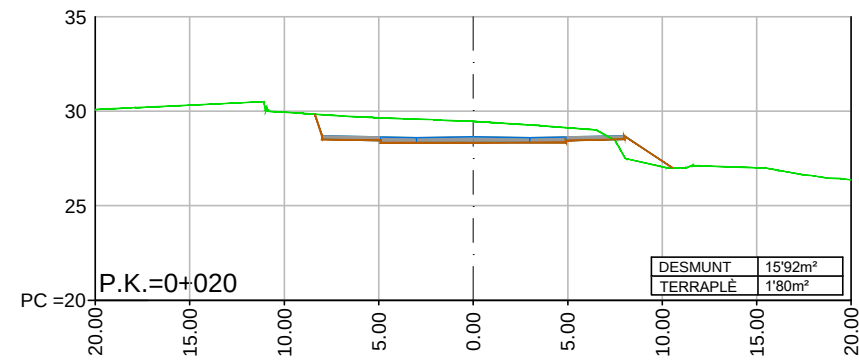
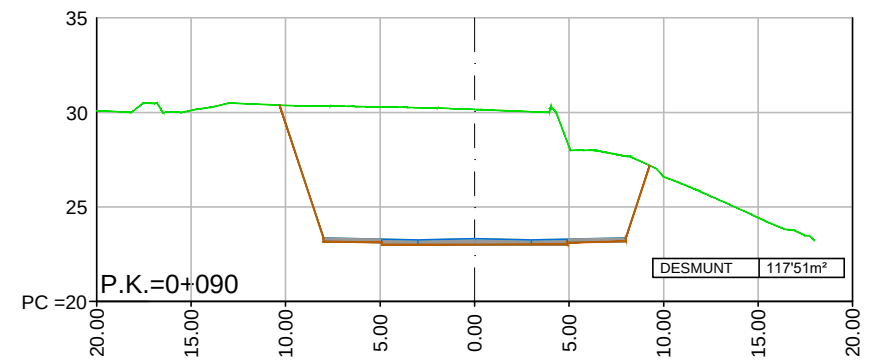
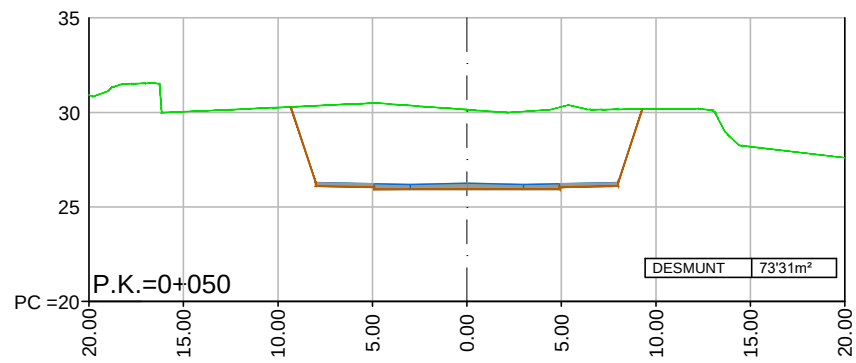
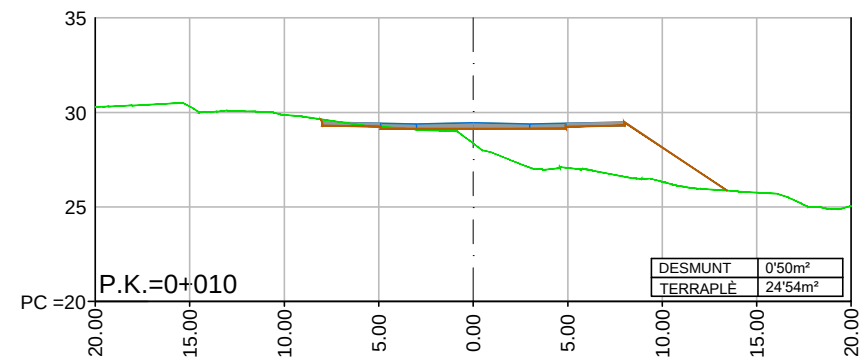
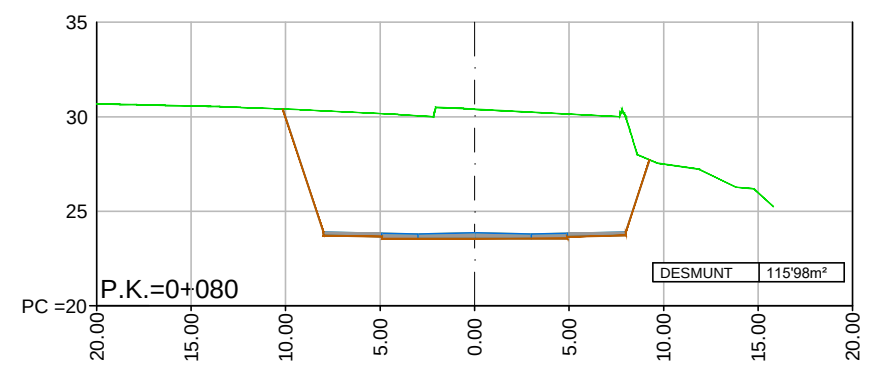
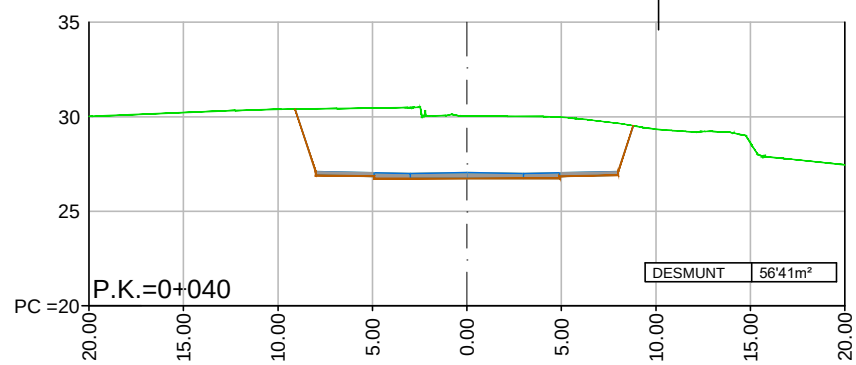
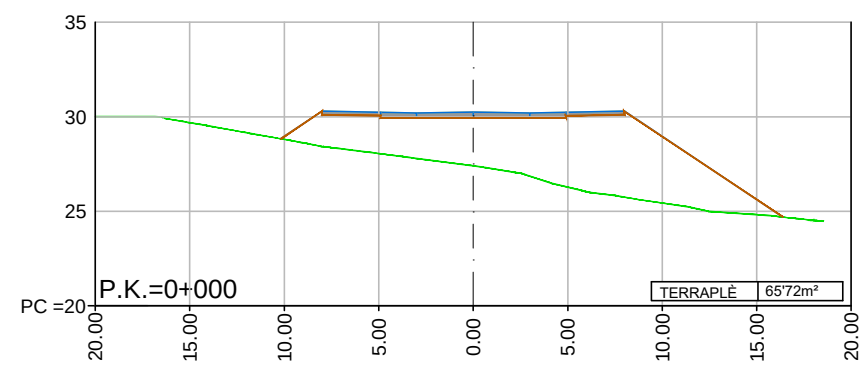




 Terreny natural

 Rasant del terreny



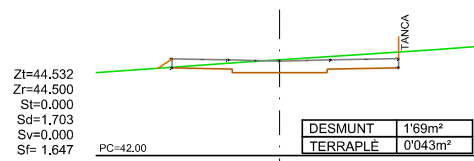


 Terreny natural

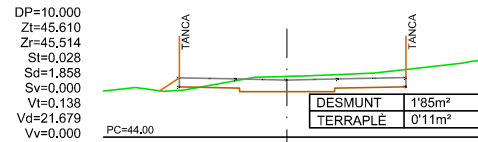
 Rasant del terreny

Z:\1.- Fases Generals\Fases 2023\58.- Aj. Tarragona Iborra\01.-Plànols\01.- Plànols Projecte\10.6-7-8 Perfil Transversal Cr. IV Oest-IV Est-v.dwg

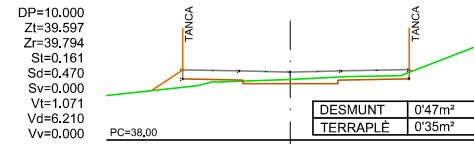
P.K.=0 - Perfil nº 1



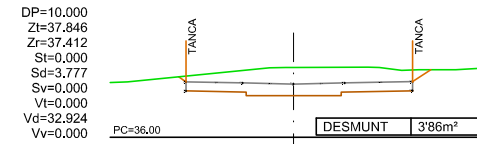
P.K.=60 - Perfil nº 7



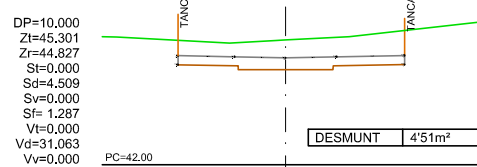
P.K.=120 - Perfil nº 13



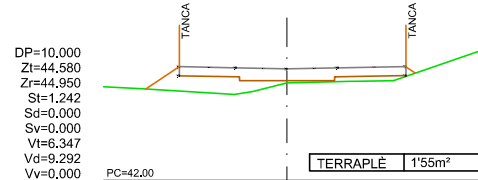
P.K.=180 - Perfil nº 19



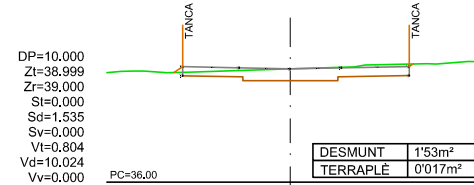
P.K.=10 - Perfil nº 2



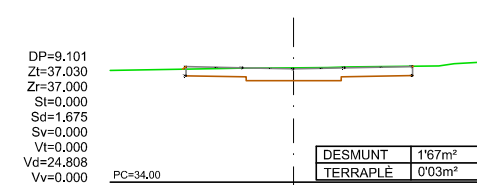
P.K.=70 - Perfil nº 8



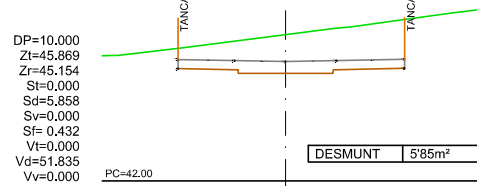
P.K.=130 - Perfil nº 14



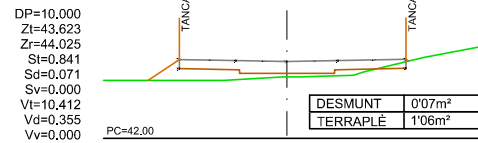
P.K.=189.101 - Perfil nº 20



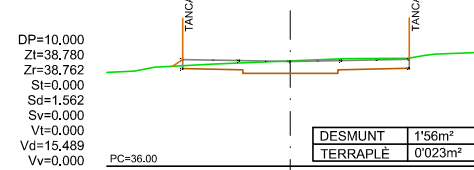
P.K.=20 - Perfil nº 3



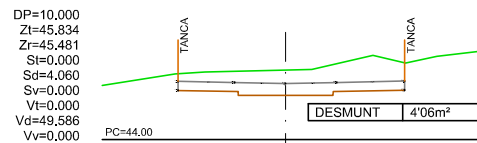
P.K.=80 - Perfil nº 9



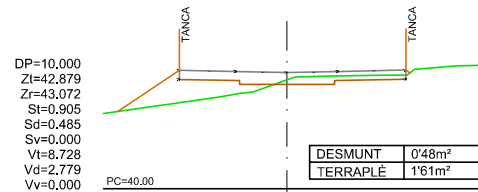
P.K.=140 - Perfil nº 15



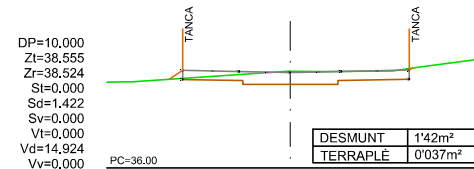
P.K.=30 - Perfil nº 4



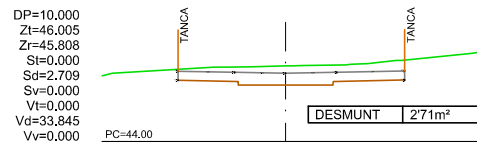
P.K.=90 - Perfil nº 10



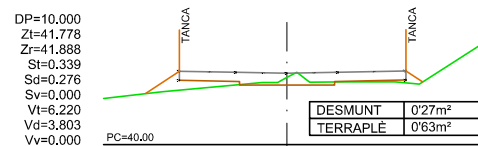
P.K.=150 - Perfil nº 16



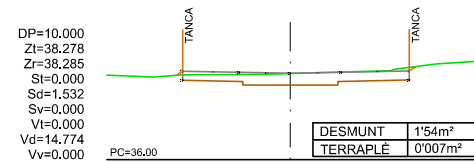
P.K.=40 - Perfil nº 5



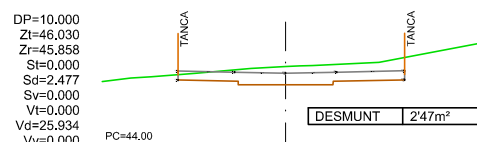
P.K.=100 - Perfil nº 11



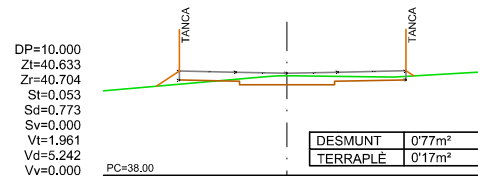
P.K.=160 - Perfil nº 17



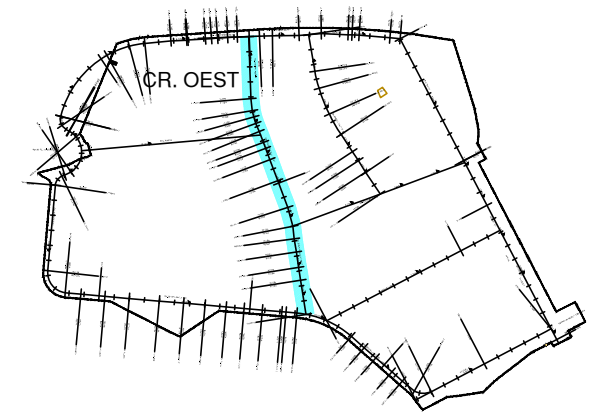
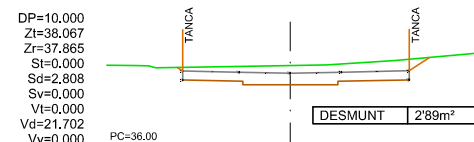
P.K.=50 - Perfil nº 6



P.K.=110 - Perfil nº 12



P.K.=170 - Perfil nº 18



PROMOTOR:



TÍTOL DEL PROJECTE:

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PA-102
PARCEL·LES IBORRA. TARRAGONA.

Codi: 2358

Tarragona, Juliol de 2023

ELS AUTORS:

Miquel A. Albacar Damian - E. Camins Canals i Ports.
Marc Cid Vall - E. Civil.
Cinta Reques Blanc - E. Tècnic Industrial.
Manuel Àvarez Cobos - Delineant.

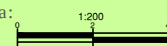
ALBACAR ENGINEERS, S.L

C/ Cristòfol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Tel/Fax: 977 44 28 91



plànol: PERFILS TRANSVERSALS CARRER IV OEST

escala:
Din A3



COTES A METRES.

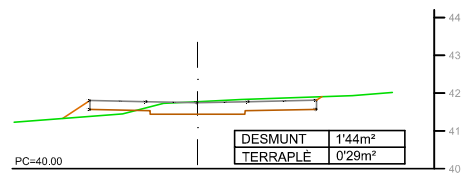
PLÀNOL NÚM.:

10
06 de 10

Z:\1.- Faenes General\Faenes 2023\58.- Aj. Tarragona Iborra\01.- Plànols\01.- Plànols Projecte\10.6-7-8 Perfil Transversal Cr IV Des-IV Est-V.dwg

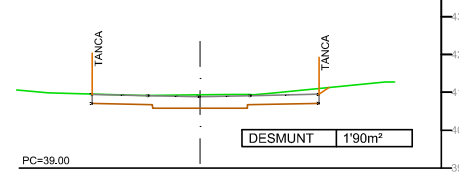
Zt=41.776
Zr=41.750
Zsub=41.440
St=0.139
Sd=1.443
Sv=0.000
Sf= 1.647

P.K.=0 - Perfil nº 1



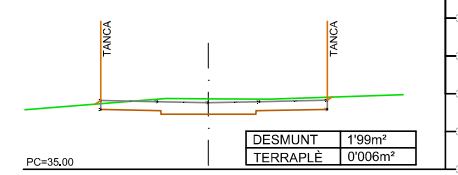
DP=10.000
Zt=40.931
Zr=40.883
Zsub=40.573
St=0.000
Sd=1.887
Sv=0.000
Vt=0.000
Vd=30.567
Vv=0.000

P.K.=50 - Perfil nº 6



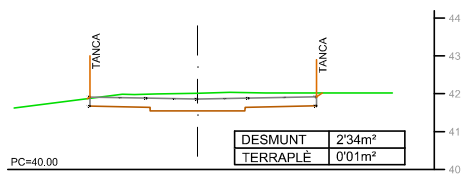
DP=10.000
Zt=36.872
Zr=36.770
Zsub=36.460
St=0.000
Sd=1.993
Sv=0.000
Vt=0.000
Vd=19.850
Vv=0.000

P.K.=100 - Perfil nº 11



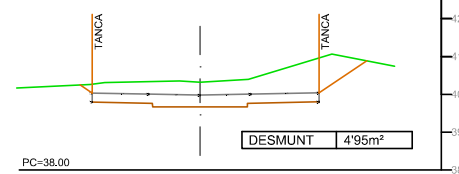
DP=10.000
Zt=42.015
Zr=41.858
Zsub=41.548
St=0.000
Sd=2.334
Sv=0.000
Sf= 1.287
Vt=0.695
Vd=18.881
Vv=0.000

P.K.=10 - Perfil nº 2



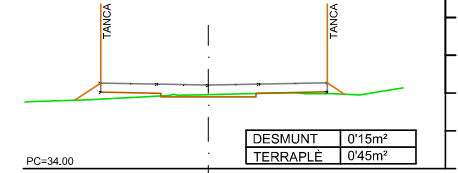
DP=10.000
Zt=40.314
Zr=39.974
Zsub=39.664
St=0.000
Sd=4.259
Sv=0.000
Vt=0.000
Vd=30.731
Vv=0.000

P.K.=60 - Perfil nº 7



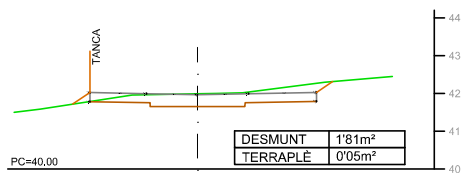
DP=10.000
Zt=35.958
Zr=36.207
Zsub=35.897
St=0.242
Sd=0.156
Sv=0.000
Vt=1.212
Vd=10.746
Vv=0.000

P.K.=110 - Perfil nº 12



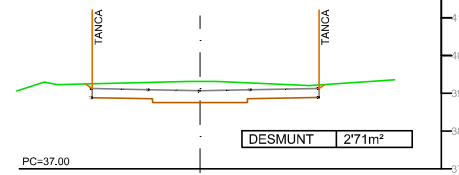
DP=10.000
Zt=41.989
Zr=41.966
Zsub=41.656
St=0.000
Sd=1.761
Sv=0.000
Sf= 0.432
Vt=0.000
Vd=20.474
Vv=0.000

P.K.=20 - Perfil nº 3



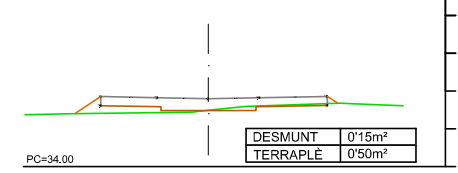
DP=10.000
Zt=39.315
Zr=39.069
Zsub=38.759
St=0.000
Sd=2.695
Sv=0.000
Vt=0.000
Vd=34.770
Vv=0.000

P.K.=70 - Perfil nº 8



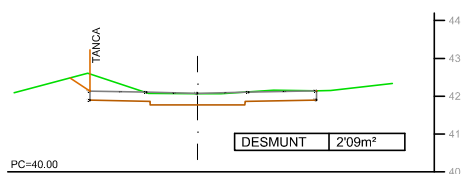
DP=7.222
Zt=35.492
Zr=35.800
Zsub=35.490
St=0.329
Sd=0.150
Sv=0.000
Vt=2.064
Vd=1.107
Vv=0.000

P.K.=117.222 - Perfil nº 13



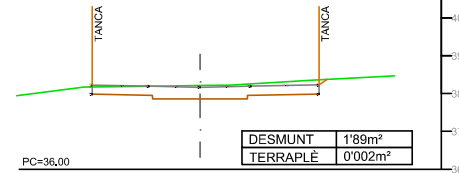
DP=10.000
Zt=42.061
Zr=42.073
Zsub=41.763
St=0.000
Sd=1.966
Sv=0.000
Vt=0.000
Vd=18.638
Vv=0.000

P.K.=30 - Perfil nº 4



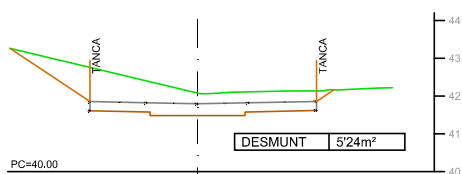
DP=10.000
Zt=38.216
Zr=38.172
Zsub=37.862
St=0.000
Sd=1.884
Sv=0.000
Vt=0.000
Vd=22.893
Vv=0.000

P.K.=80 - Perfil nº 9



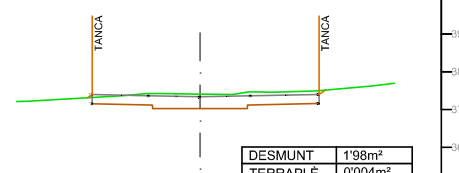
DP=10.000
Zt=42.073
Zr=41.792
Zsub=41.482
St=0.000
Sd=4.226
Sv=0.000
Vt=0.000
Vd=30.965
Vv=0.000

P.K.=40 - Perfil nº 5



DP=10.000
Zt=37.404
Zr=37.333
Zsub=37.023
St=0.000
Sd=1.977
Sv=0.000
Vt=0.000
Vd=19.305
Vv=0.000

P.K.=90 - Perfil nº 10



Terreny natural
Rasant del terreny

PROMOTOR:



TÍTOL DEL PROJECTE:
TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PA-102
PARCEL·LES IBORRA. TARRAGONA.

Codi: 2358

Tarragona, Juliol de 2023

ELS AUTORS:

Miquel A. Albacar Damian - E. Camins Canals i Ports.
Marc Cid Valls - E. Civil.
Cinto Reques Blanc - E. Tècnic Industrial.
Manuel Álvarez Cobos - Delineant.

ALBACAR ENGINYERS, S.L

C/Cristòfol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Tel/Fax: 977 44 28 91



plànol: PERFILS TRANSVERSALS CARRER IV EST.

escala:
Din A3



COTES A METRES.

PLÀNOL NÚM.:

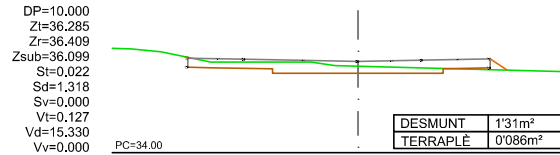
10
07 de 10

Z:\1.- Faenes Generalis\Faenes 2023\58.- Aj. Tarragona Iborra\01.- Plànols\01.- Plànols Projecte\10.6-7-8 Perfil Transversal Cr IV Oest-IV Est-V.dwg

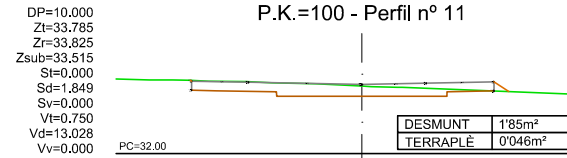
P.K.=0 - Perfil nº 1



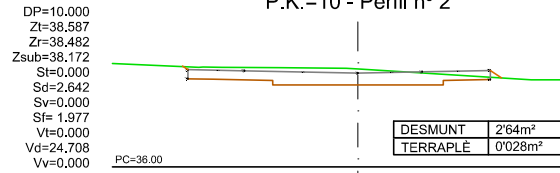
P.K.=50 - Perfil nº 6



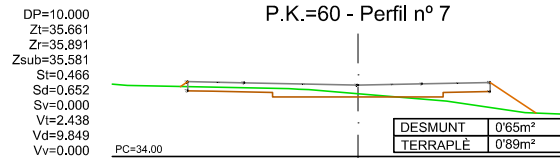
P.K.=100 - Perfil nº 11



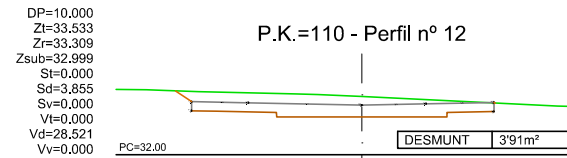
P.K.=10 - Perfil nº 2



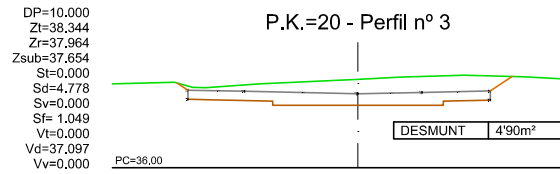
P.K.=60 - Perfil nº 7



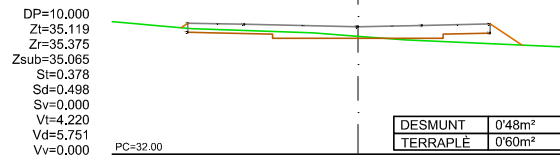
P.K.=110 - Perfil nº 12



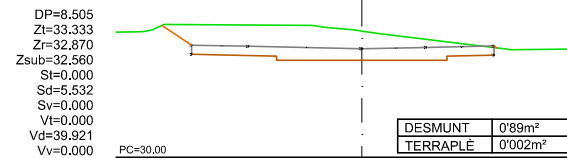
P.K.=20 - Perfil nº 3



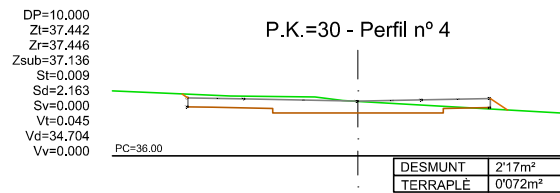
P.K.=70 - Perfil nº 8



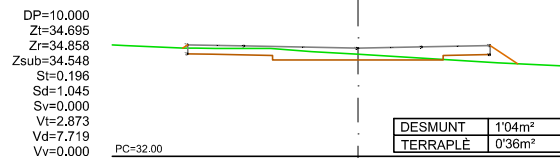
P.K.=118.505 - Perfil nº 13



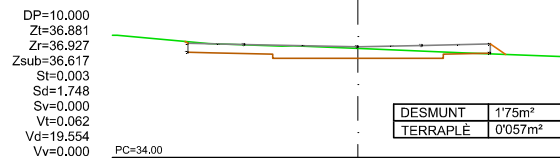
P.K.=30 - Perfil nº 4



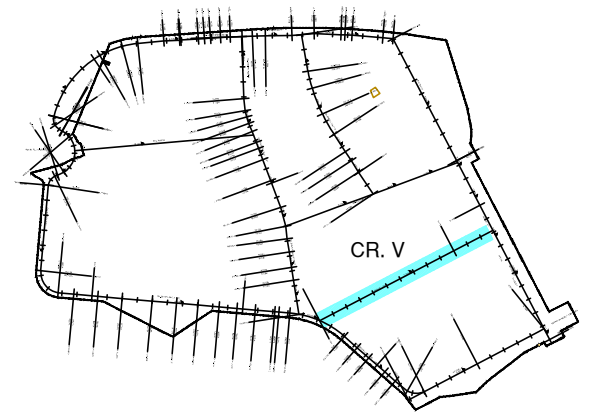
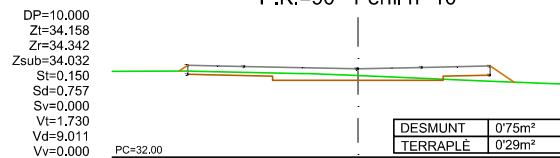
P.K.=80 - Perfil nº 9



P.K.=40 - Perfil nº 5



P.K.=90 - Perfil nº 10



Terreny natural

Rasant del terreny

PROMOTOR:



TÍTOL DEL PROJECTE:

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PA-102
PARCEL·LES IBORRA. TARRAGONA.

Codi: 2358

Tarragona, Juliol de 2023

ELS AUTORS:

Miquel A. Albacar Damian - E. Camins Canals i Ports.
Marc Cid Valls - E. Civil.
Cinto Reques Blanc - E. Tècnic Industrial.
Manuel Álvarez Cobos - Delineant.

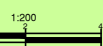
ALBACAR ENGINEYRS, S.L

C/Cristòfol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Tel/Fax: 977 44 28 91



plànol: PERFILS TRANSVERSALS CARRER V

escala:
Din A3



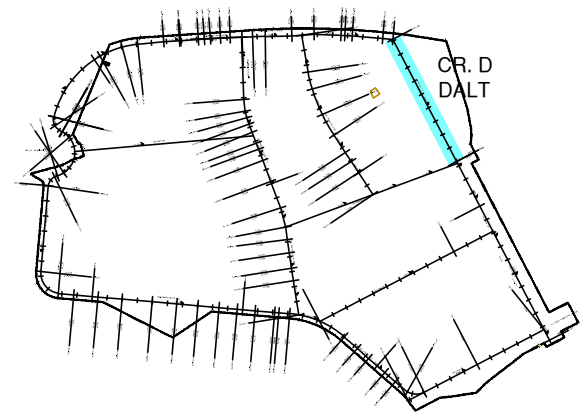
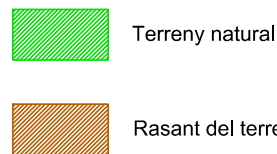
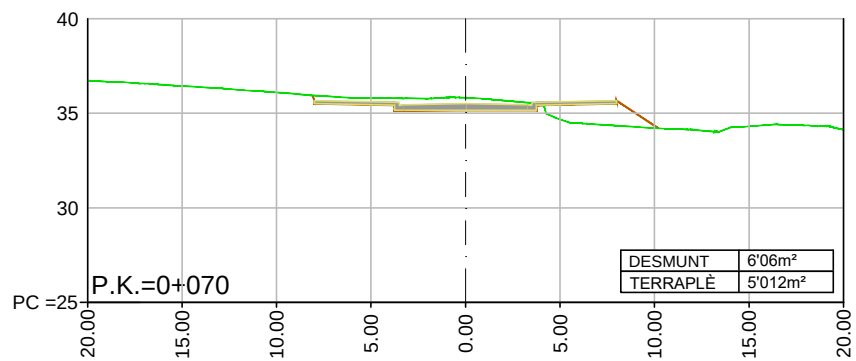
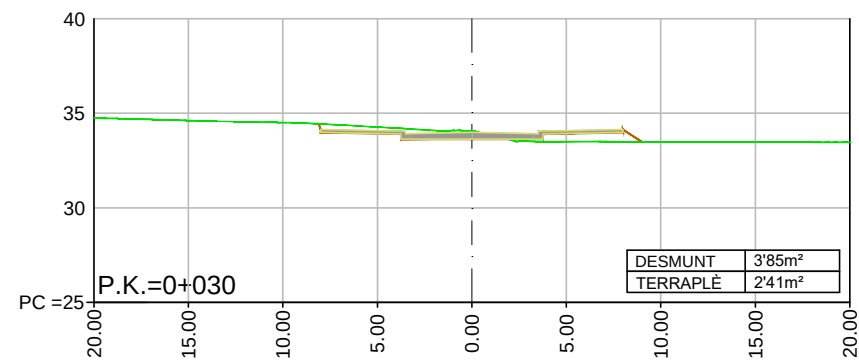
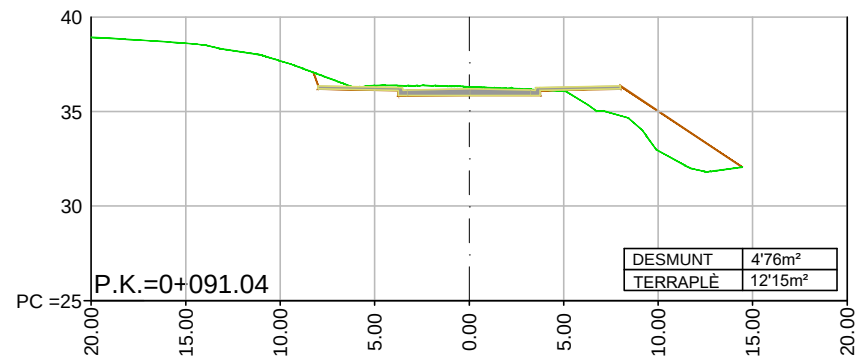
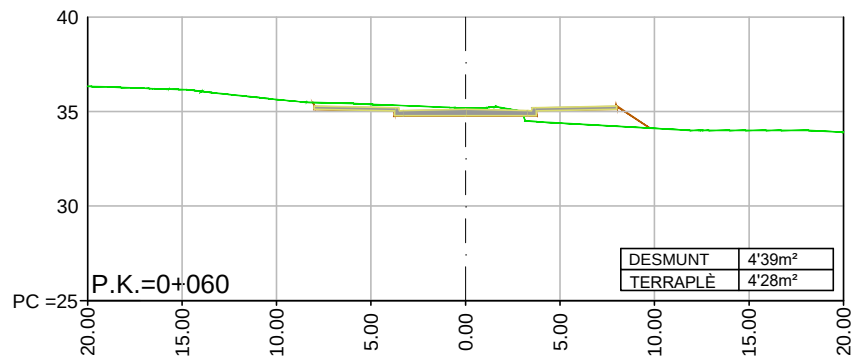
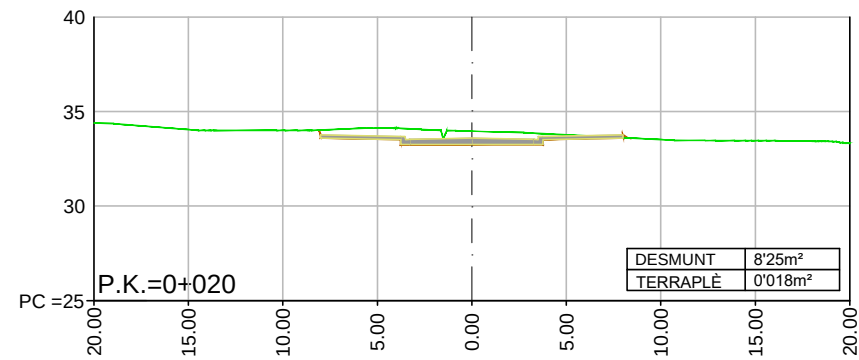
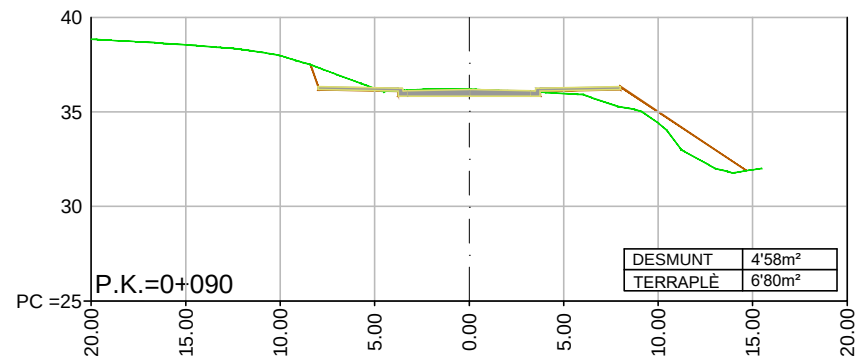
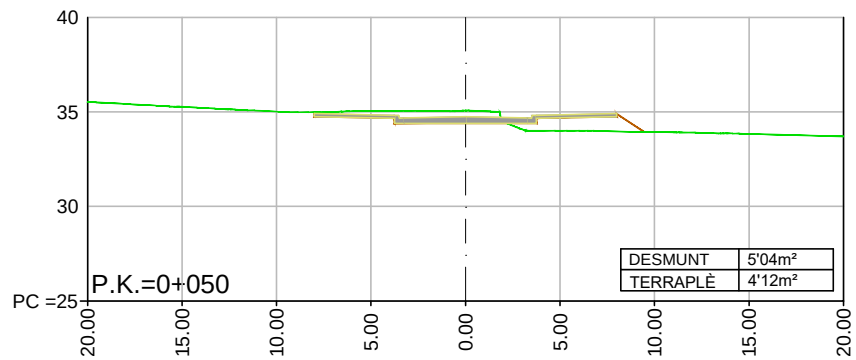
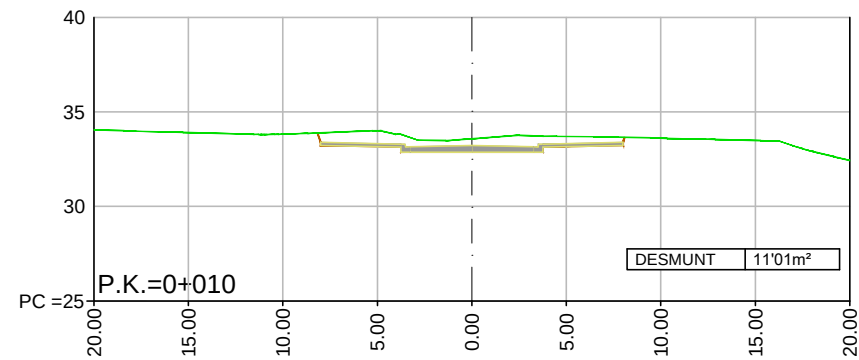
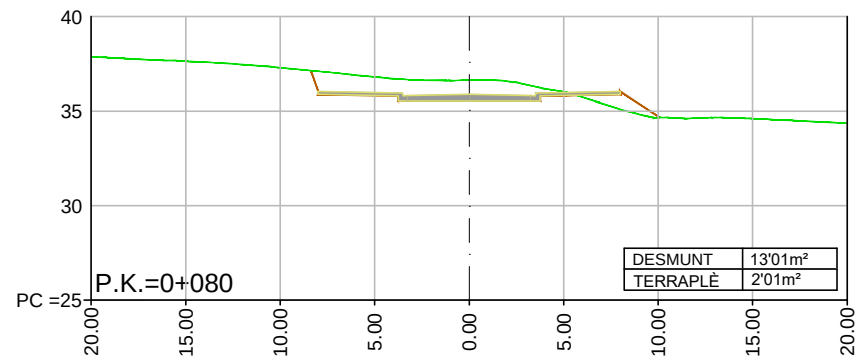
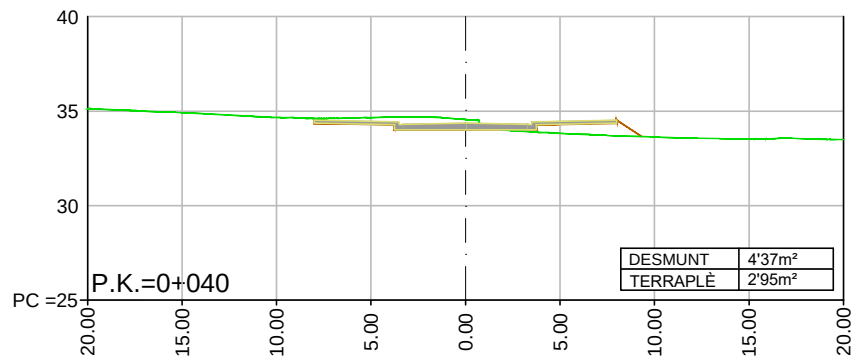
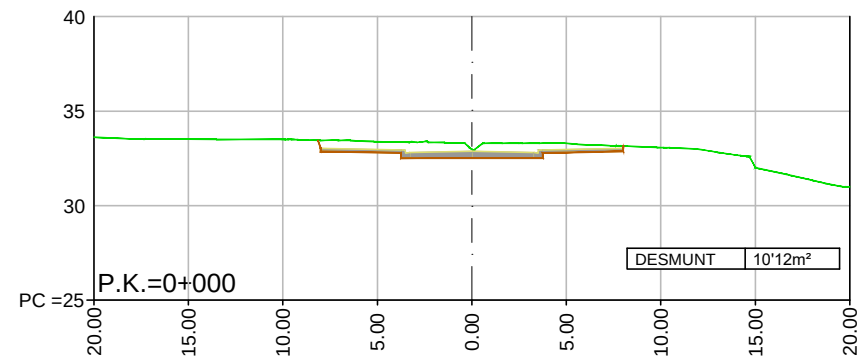
COTES A METRES.

PLÀNOL NÚM.:

10

08 de 10

Z:\1.- Faenes General\Faenes 2023\58.- Aj. Tarragona Iborra\01.- Plànols\Projecte\10.9-10 Perfil Transversal C.R.Rotonda Emília De La Salut.dwg



PROMOTOR:



TÍTOL DEL PROJECTE:

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PA-102
PARCEL·LES IBORRA. TARRAGONA.

Codi: 2358

Tarragona, Juliol de 2023

ELS AUTORS:

Miquel A. Albacar Damian - E. Camins Canals i Ports.
Marc Cid Valls - E. Civil.
Cinto Reques Blanc - E. Tècnic Industrial.
Manuel Álvarez Cobos - Delineant.

ALBACAR ENGINEYRS, S.L

C/Cristòfol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Tel/Fax: 977 44 28 91



plànol: PERFILS TRANSVERSALS CARRER D ALT

escala:
Din A3



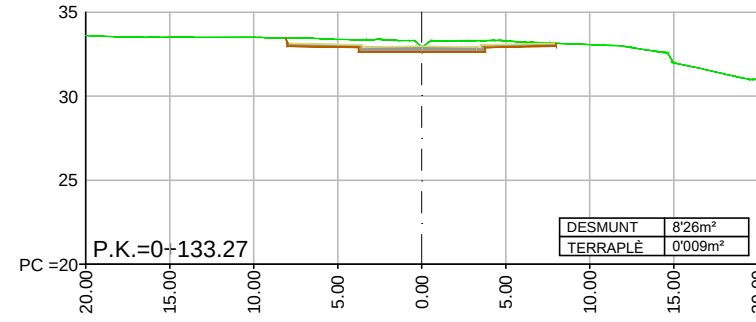
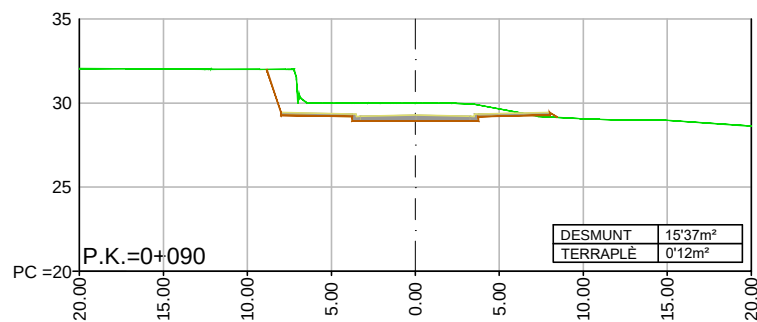
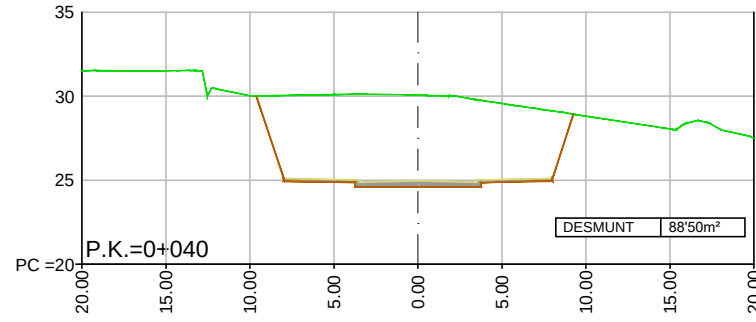
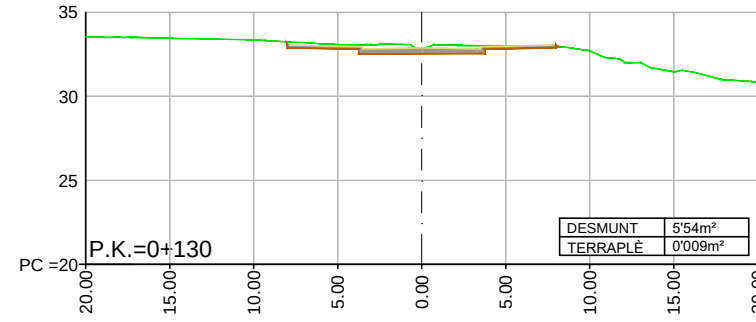
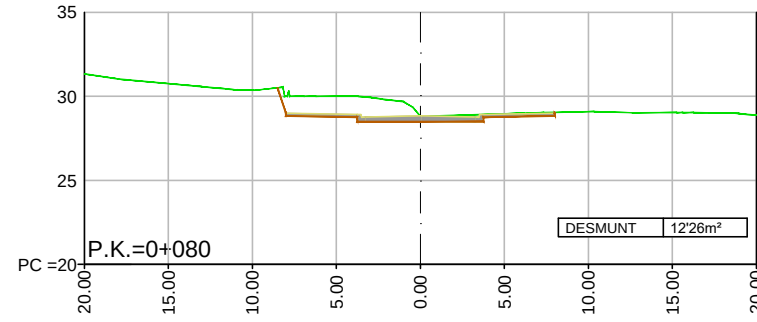
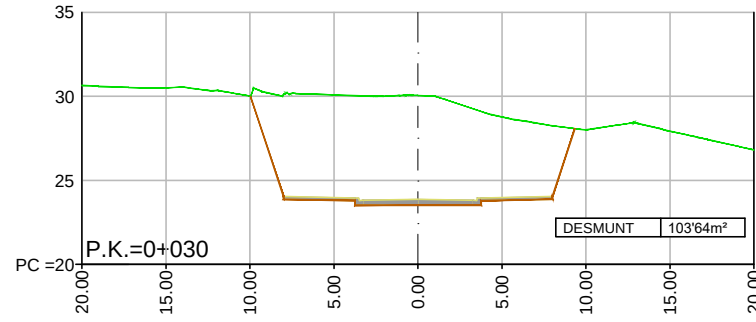
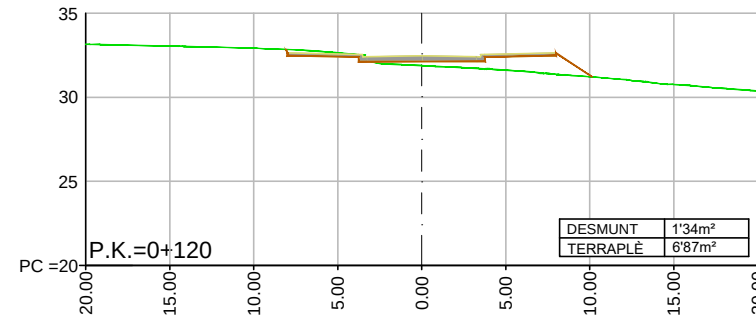
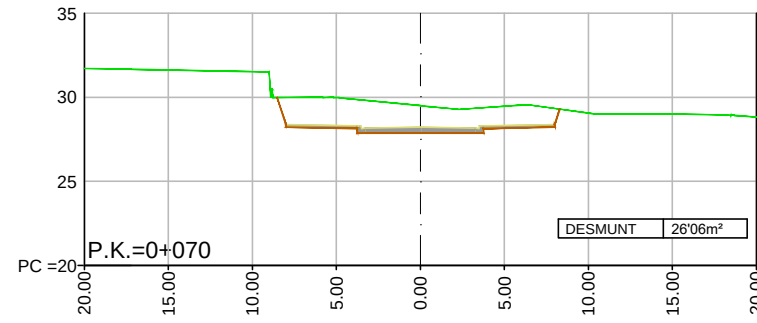
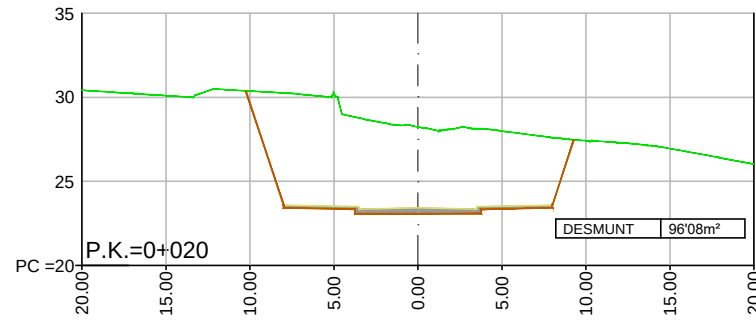
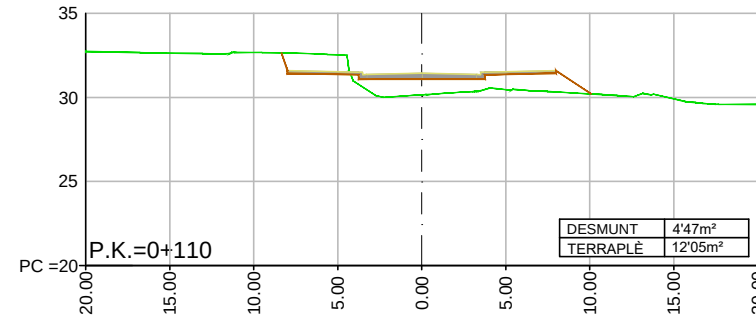
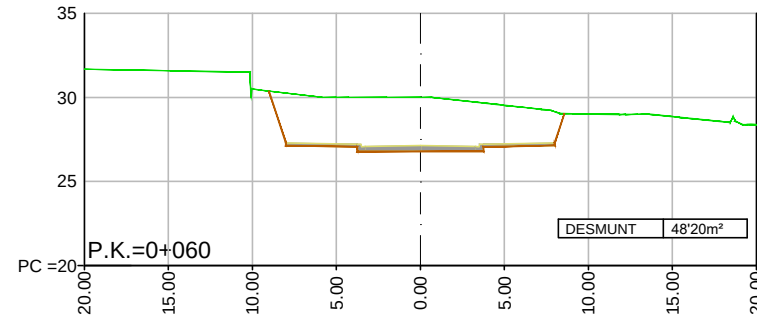
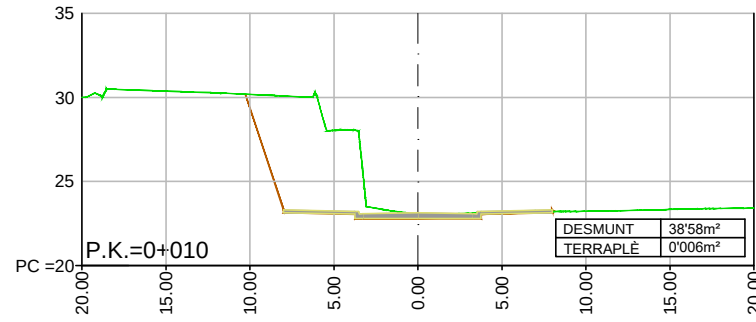
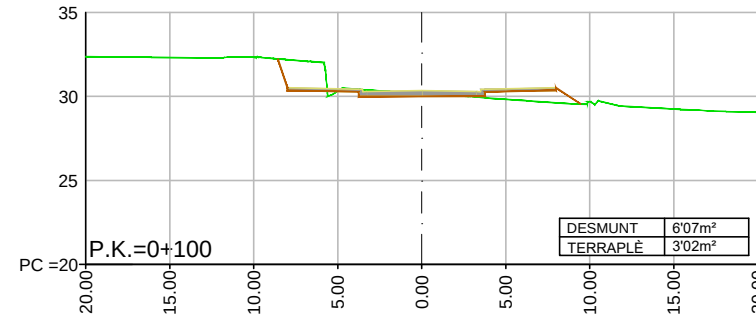
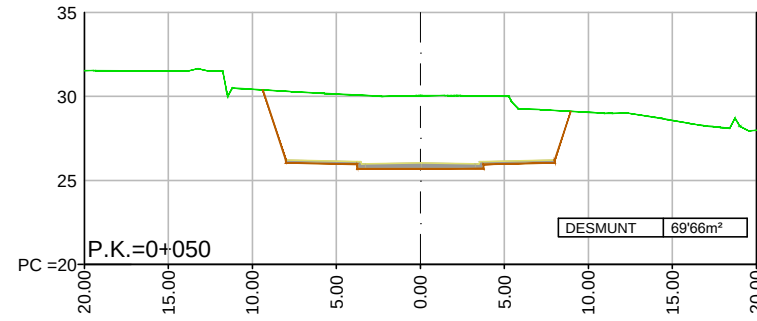
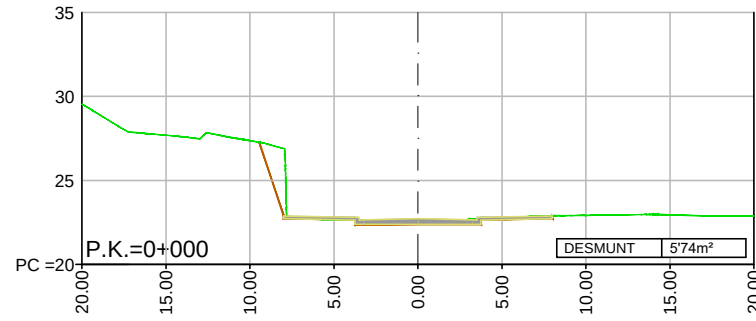
COTES A METRES.

PLÀNOL NÚM.:

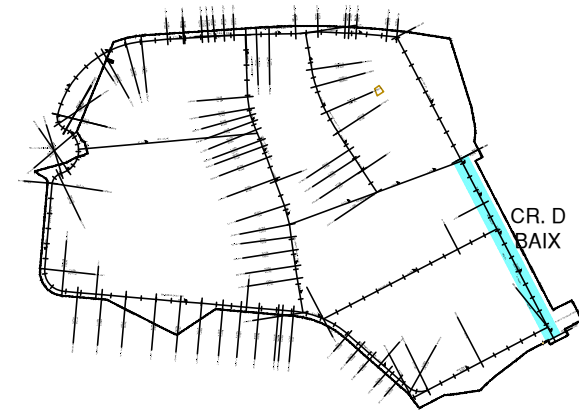
10

9.1 de 10

Z:\1.- Faenes General\Faenes 2023\58.- Aj. Tarragona Iborra\01.- Plànols Projecte\10.9-10 Perfil Transversal Cr D Rotonda Emilla De La Salut.dwg



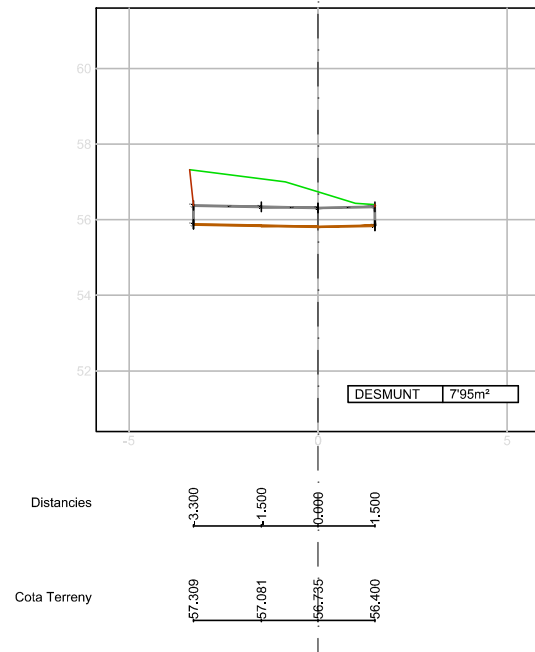
Terreny natural
Rasant del terreny



Z:\1.- Faenes Generalis\Faenes 2023\58.- Aj. Tarragona Iborra\01.-Plànols\01.-Plànols\01.-Plànols Projecte\10.9-10 Perfil Transversal C/D Rotonda Ermita De La Salut.dwg

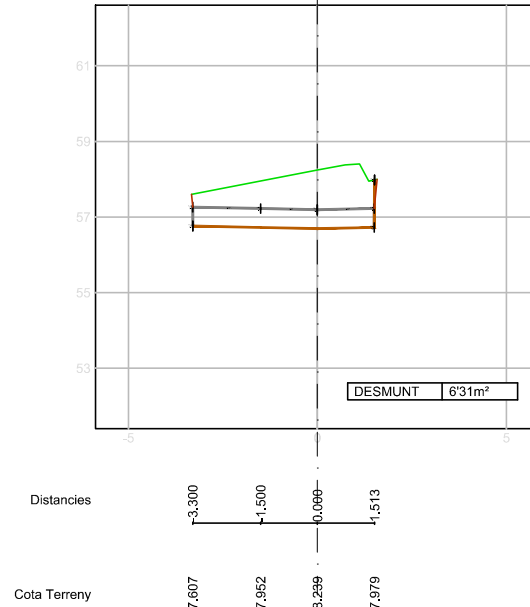
Zt=56.73 Zr=56.31 Zsub=55.81
St=0.00 Sd=5.13 Sv=0.00 Sf= 2.400

P.K.=0 - Perfil nº 1



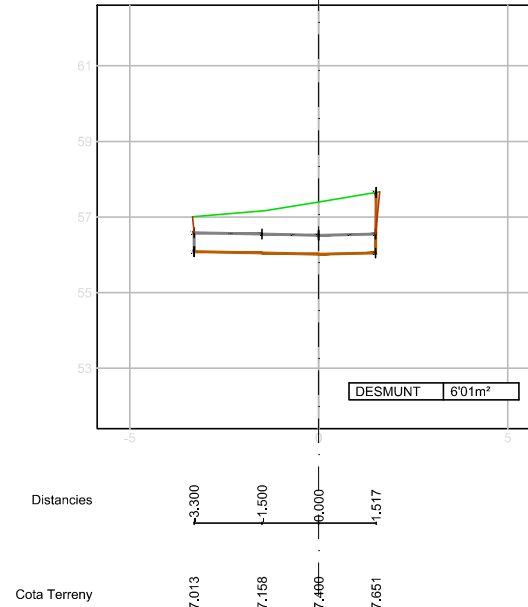
Zt=58.24 Zr=57.19 Zsub=56.69
St=0.00 Sd=6.32 Sv=0.00 Sf= 2.400
Vt=0.00 Vd=28.79

P.K.=20 - Perfil nº 5



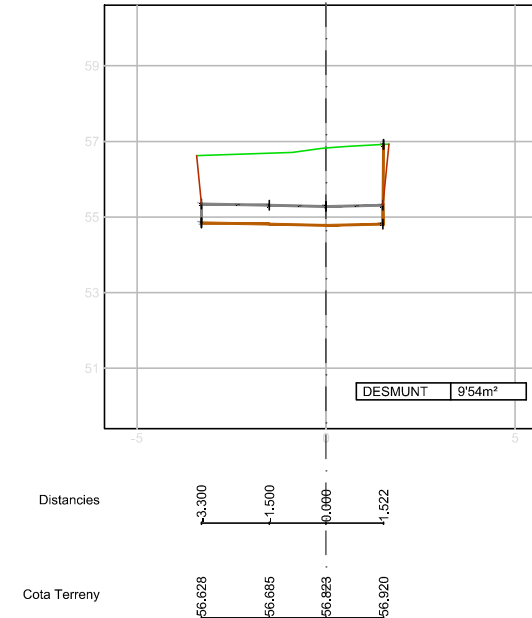
Zt=57.40 Zr=56.52 Zsub=56.02
St=0.00 Sd=5.96 Sv=0.00 Sf= 2.400
Vt=0.00 Vd=32.58

P.K.=40 - Perfil nº 9



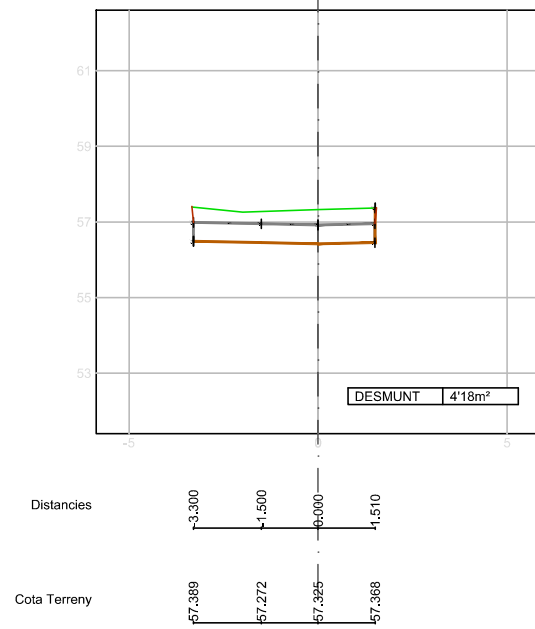
Zt=56.82 Zr=55.28 Zsub=54.78
St=0.00 Sd=9.35 Sv=0.00 Sf= 2.400
Vt=0.00 Vd=38.55

P.K.=59.07 - Perfil nº 13



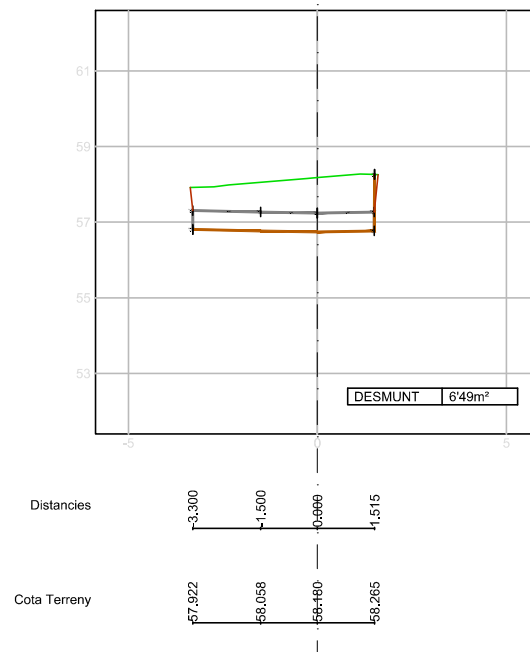
Zt=57.33 Zr=56.92 Zsub=56.42
St=0.00 Sd=4.17 Sv=0.00 Sf= 2.400
Vt=0.00 Vd=23.22

P.K.=5 - Perfil nº 2



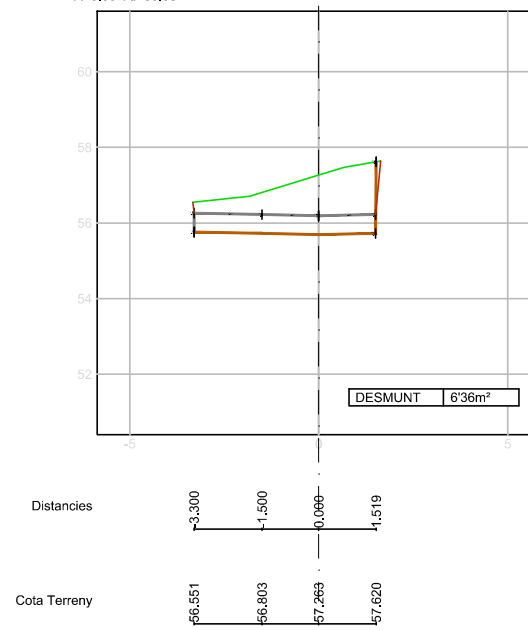
Zt=58.18 Zr=57.24 Zsub=56.74
St=0.00 Sd=6.43 Sv=0.00 Sf= 2.400
Vt=0.00 Vd=31.87

P.K.=25 - Perfil nº 6

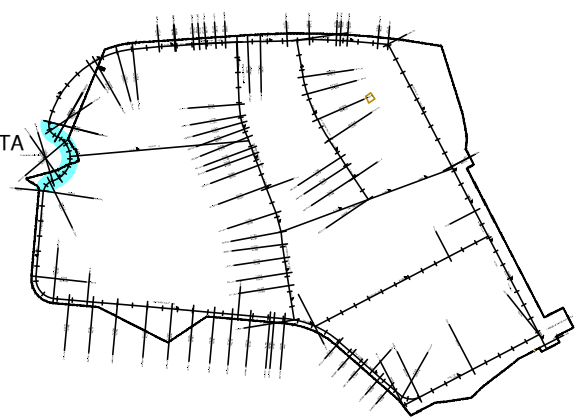


Zt=57.26 Zr=56.19 Zsub=55.69
St=0.00 Sd=6.28 Sv=0.00 Sf= 2.400
Vt=0.00 Vd=30.58

P.K.=45 - Perfil nº 10



ROTONDA ERMITA
DE LA SALUT



Terreny natural
Rasant del terreny

PROMOTOR:



TÍTOL DEL PROJECTE:
TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PA-102
PARCEL·LES IBORRA. TARRAGONA.

Codi: 2358

Tarragona, Juliol de 2023

ELS AUTORS:

Miquel A. Albacar Damion - E. Camins Canals i Ports.
Marc Cid Valls - E. Civil.
Cinto Reques Blanc - E. Tècnic Industrial.
Manuel Álvarez Cobos - Delineant.

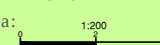
ALBACAR ENGINEYRS, S.L

C/Cristófol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Tel/Fax: 977 44 28 91



plànol: PERFILS TRANSVERSALS
ROTONDA ERMITA DE LA SALUT

escala:
Din A3



COTES A METRES.

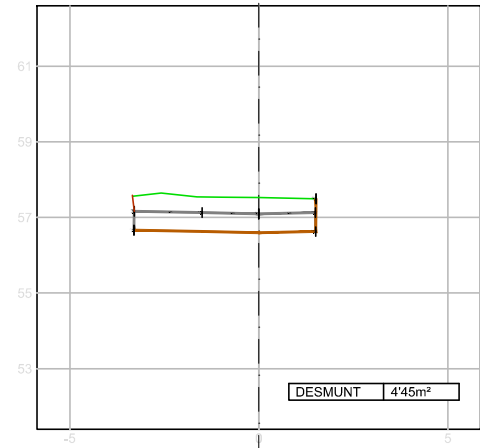
PLÀNOL NÚM.:

10
10.kde 10

Z:\1.- Faenes Generalis\Faenes 2023\58.- Aj. Tarragona Iborra\01.- Plànols\01.- Plànols Projecte\10.9-10 Perfil Transversal Cr D Rotonda Ermita De La Salut.dwg

Zt=57.52 Zr=57.10 Zsub=56.60
St=0.00 Sd=4.45 Sv=0.00 Sf= 2.400
Vt=0.00 Vd=21.53

P.K.=10 - Perfil nº 3

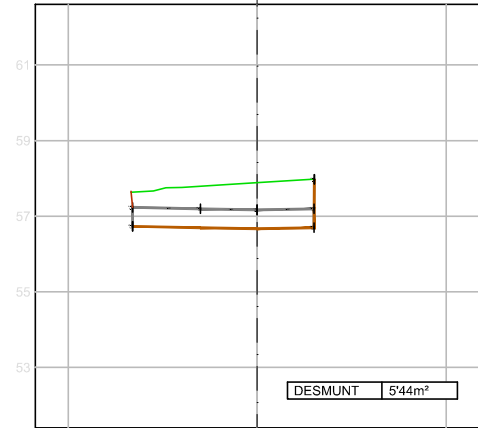


Distancies
-3.300 -1.500 0.000 1.509

Cota Terreny
57.566 57.543 57.528 57.494

Zt=57.89 Zr=57.17 Zsub=56.67
St=0.00 Sd=5.44 Sv=0.00 Sf= 2.400
Vt=0.00 Vd=29.64

P.K.=30 - Perfil nº 7

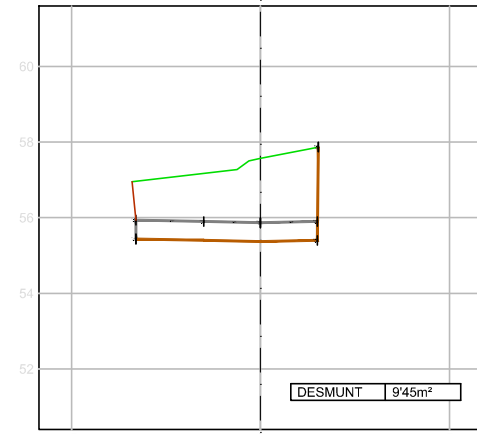


Distancies
-3.300 -1.500 0.000 1.513

Cota Terreny
57.640 57.794 57.886 57.977

Zt=57.56 Zr=55.87 Zsub=55.37
St=0.00 Sd=9.41 Sv=0.00 Sf= 2.400
Vt=0.00 Vd=38.95

P.K.=50 - Perfil nº 11

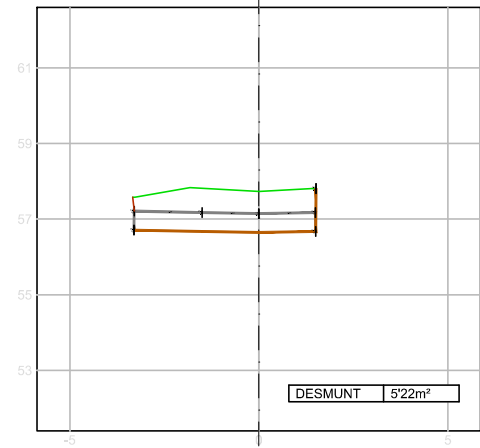


Distancies
-3.300 -1.500 0.000 1.525

Cota Terreny
56.964 57.171 57.565 57.869

Zt=57.73 Zr=57.14 Zsub=56.64
St=0.00 Sd=5.22 Sv=0.00 Sf= 2.400
Vt=0.00 Vd=24.13

P.K.=15 - Perfil nº 4

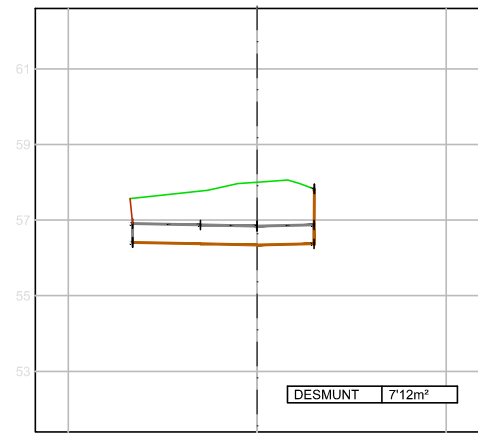


Distancies
-3.300 -1.500 0.000 1.512

Cota Terreny
57.582 57.816 57.794 57.809

Zt=58.00 Zr=56.84 Zsub=56.34
St=0.00 Sd=7.09 Sv=0.00 Sf= 2.400
Vt=0.00 Vd=31.24

P.K.=35 - Perfil nº 8

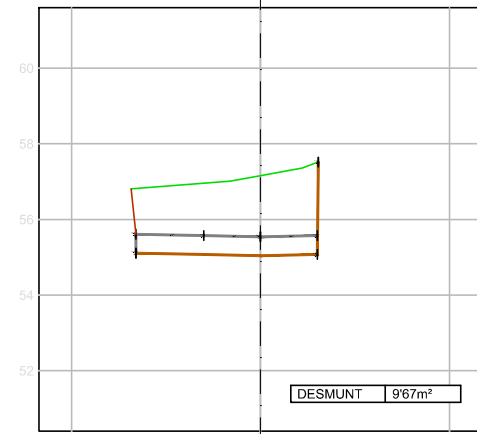


Distancies
-3.300 -1.500 0.000 1.515

Cota Terreny
57.577 57.766 58.094 57.826

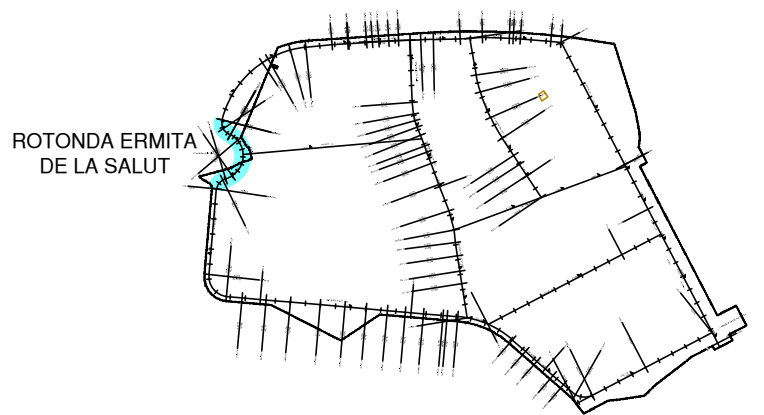
Zt=57.16 Zr=55.54 Zsub=55.04
St=0.00 Sd=9.61 Sv=0.00 Sf= 2.400
Vt=0.00 Vd=47.54

P.K.=55 - Perfil nº 12



Distancies
-3.300 -1.500 0.000 1.525

Cota Terreny
56.821 56.957 57.159 57.519



Terreny natural

Rasant del terreny

PROMOTOR:



TÍTOL DEL PROJECTE:

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PA-102
PARCEL·LES IBORRA. TARRAGONA.

Codi: 2358

Tarragona, Juliol de 2023

ELS AUTORS:

Miquel A. Albacar Damian - E. Camins Canals i Ports.
Marc Cid Valls - E. Civil.
Cinto Reques Blanc - E. Tècnic Industrial.
Manuel Álvarez Cobos - Delineant.

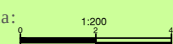
ALBACAR ENGINYERS, S.L

C/Cristòfol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Tel/Fax: 977 44 28 91



plànol: PERFILS TRANSVERSALS
ROTONDA ERMITA DE LA SALUT

escala:
Din A3



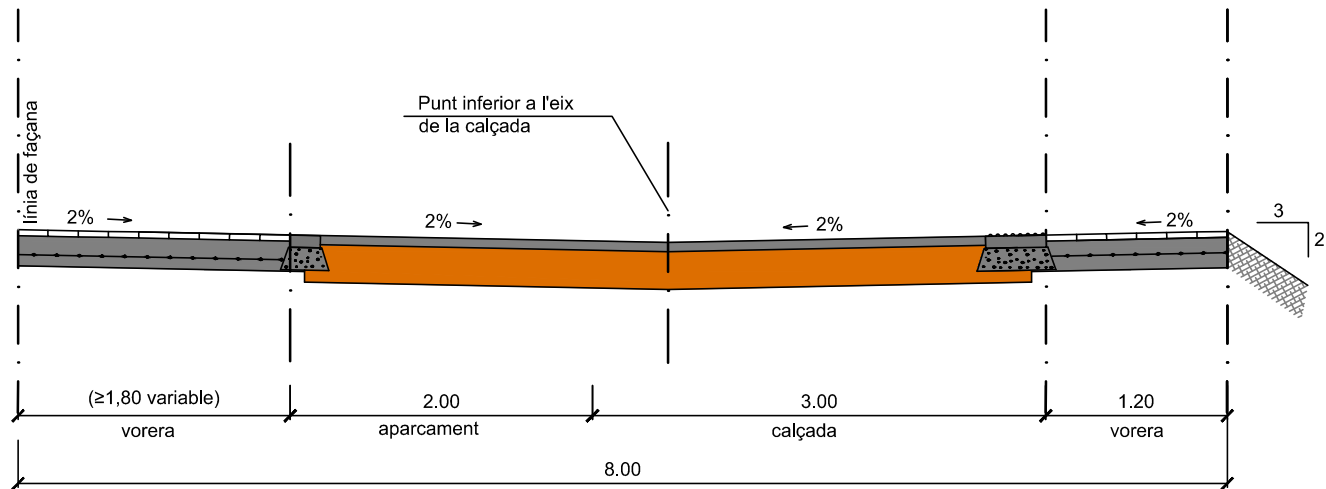
COTES A METRES.

PLÀNOL NÚM.:

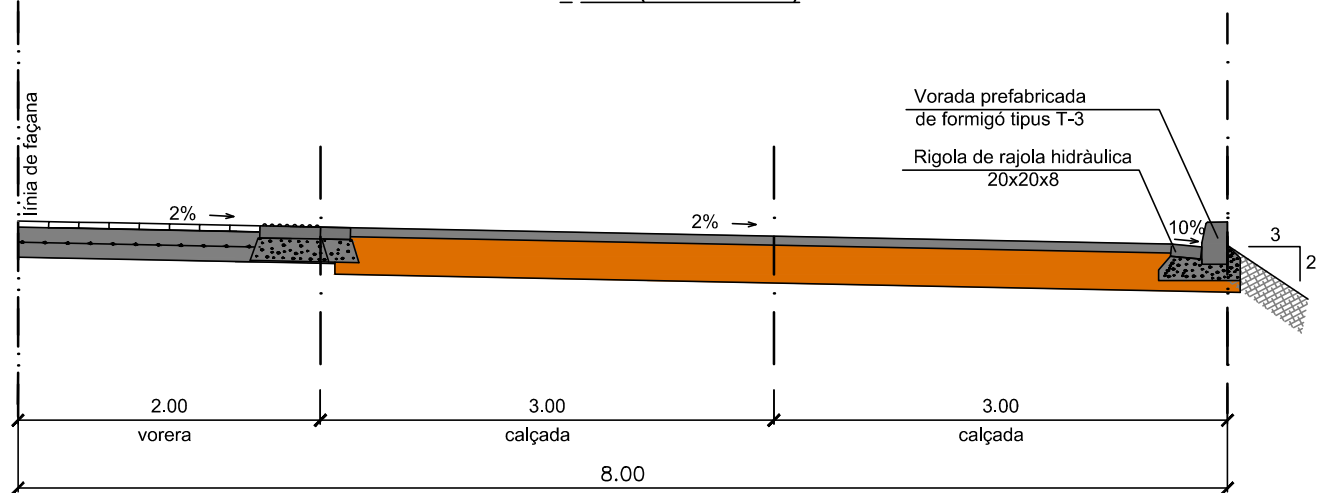
10
10.21e 10

Z:\1.- Faenes Generalis\Faenes 2023\58.- Aj. Tarragona Iborra\01.- Plànols\01.- Plànols Projecte REV2\11-SECCIONS TIPUS.dwg

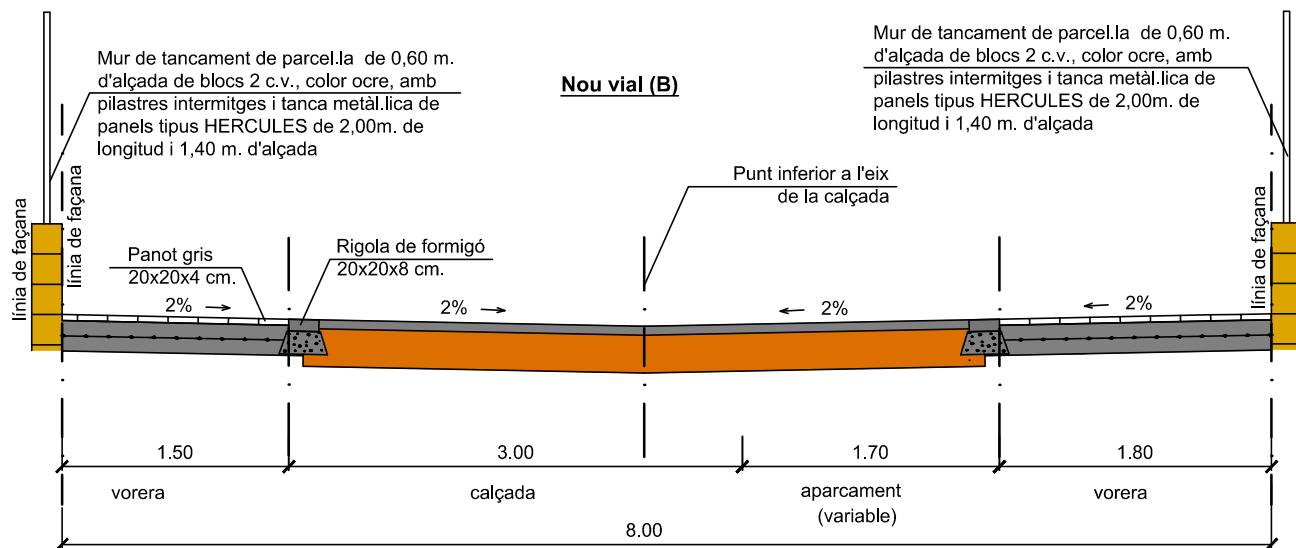
Ermita de la Salut Nord



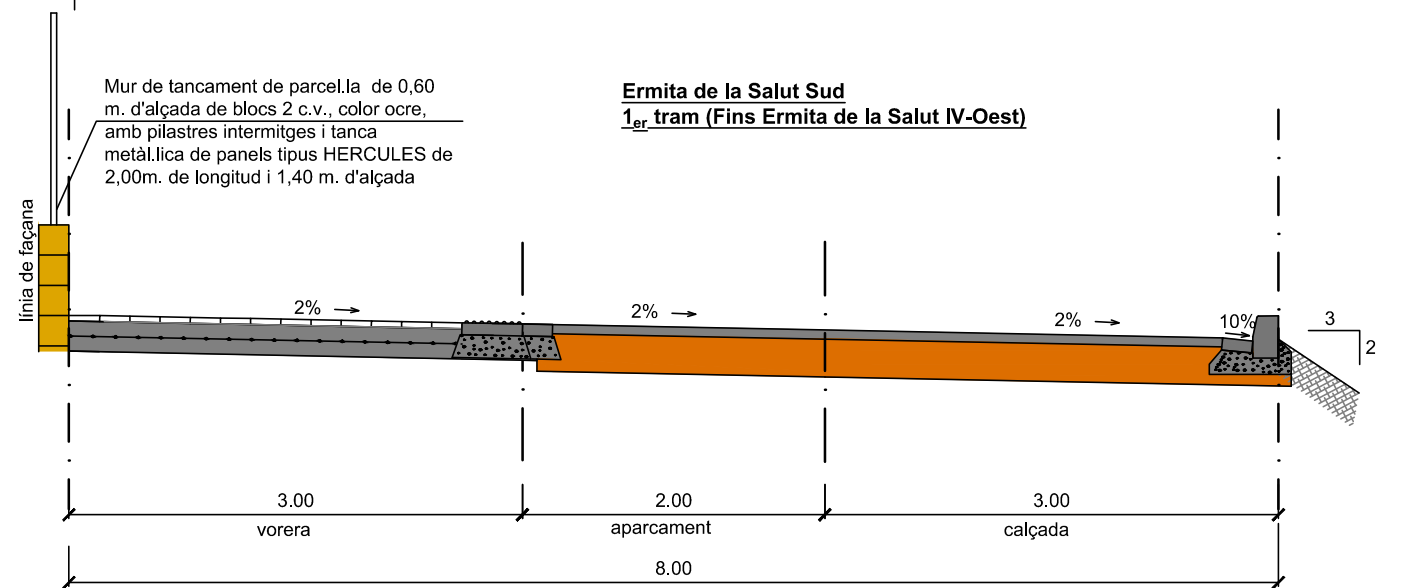
Ermita de la Salut Sud 2º tram (entre vial B i C)



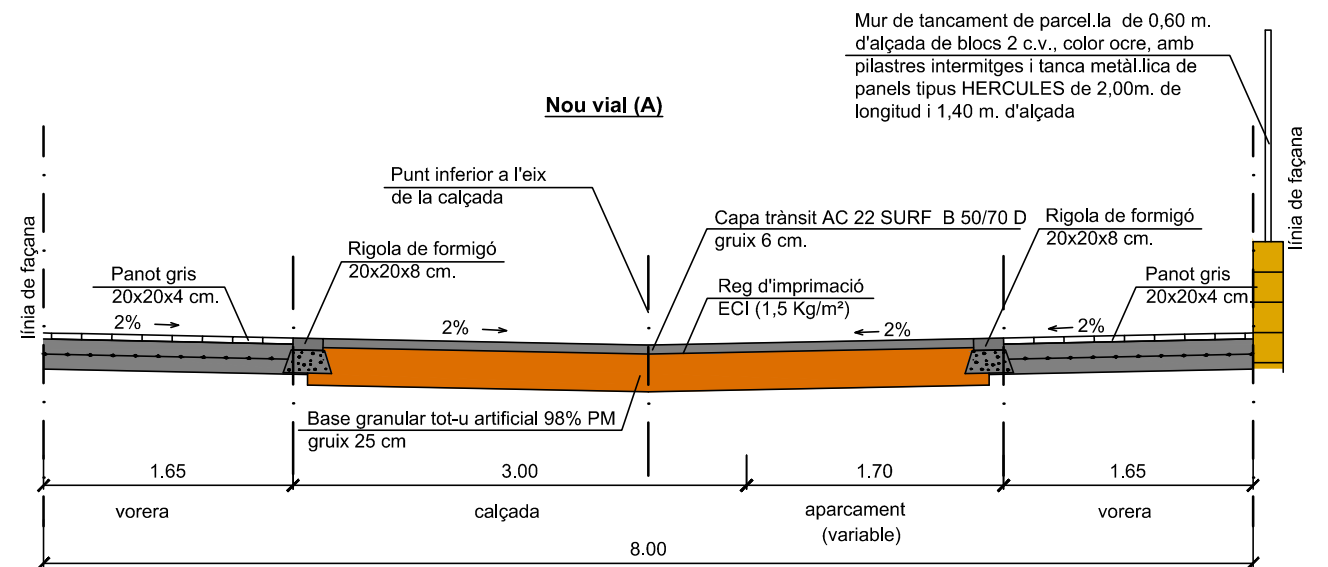
Nou vial (B)



Ermita de la Salut Sud 1er tram (Fins Ermita de la Salut IV-Oest)



Nou vial (A)



PROMOTOR:



TÍTOL DEL PROJECTE:
TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PA-102
PARCEL·LES IBORRA. TARRAGONA.

Codi: 2358

Tarragona, Juliol de 2023

ELS AUTORS:
Miquel A. Albacar Damian - E. Camins Canals i Ports.
Marc Cid Valls - E. Civil.
Cinto Reques Blanc - E. Tècnic Industrial.
Manuel Álvarez Cobos - Delineant.

ALBACAR ENGINEERS, S.L

C/Cristòfol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Tel/Fax: 977 44 28 91



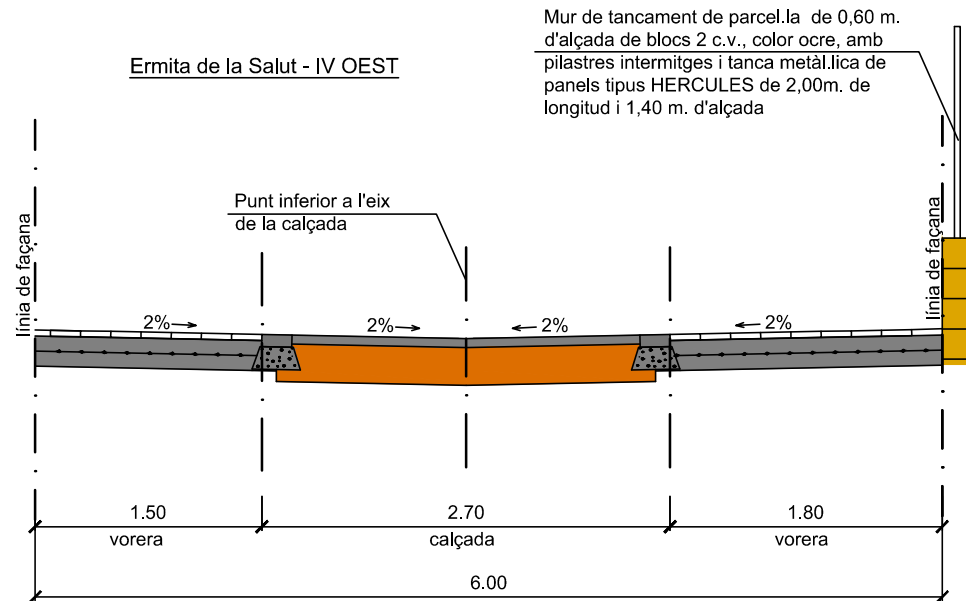
plànol: SECCIONS TRANSVERSALS DELS CARRERS ERMITA DE LA SALUT NORD,
ERMITA DE LA SALUT SUD, NOU VIAL (A) I NOU VIAL (B) PLÀNOL NÚM.: 11

escala: 1:50
Din A3 0 1.50 3.00 COTES A METRES.

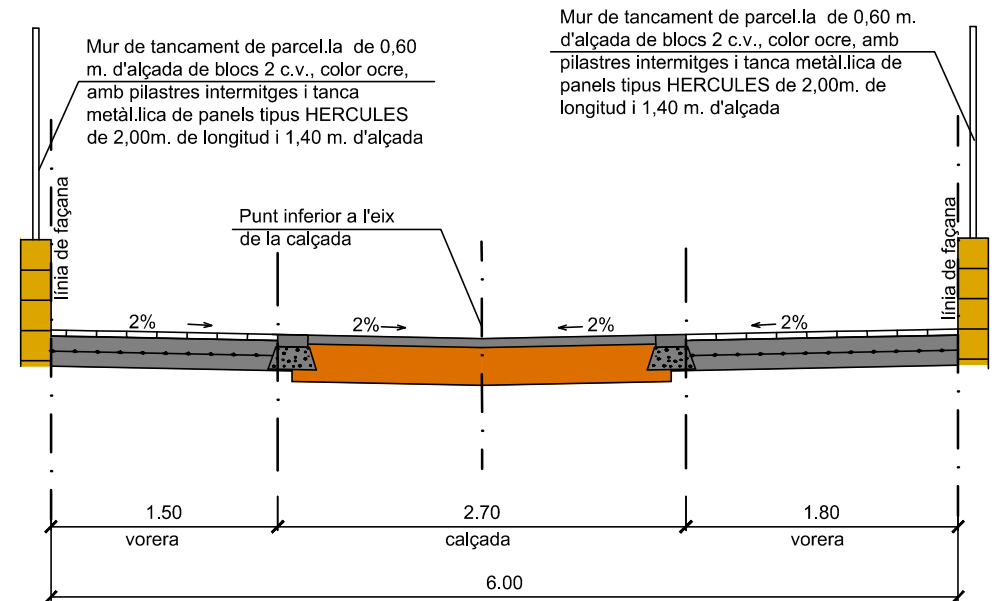
01 de 03

Z:\1.- Faenes Generalis\Faenes 2023\58.- Aj. Tarragona Iborra\01.- Plànols\01.- Plànols Projecte\11-SECCIONS TIPUS.dwg

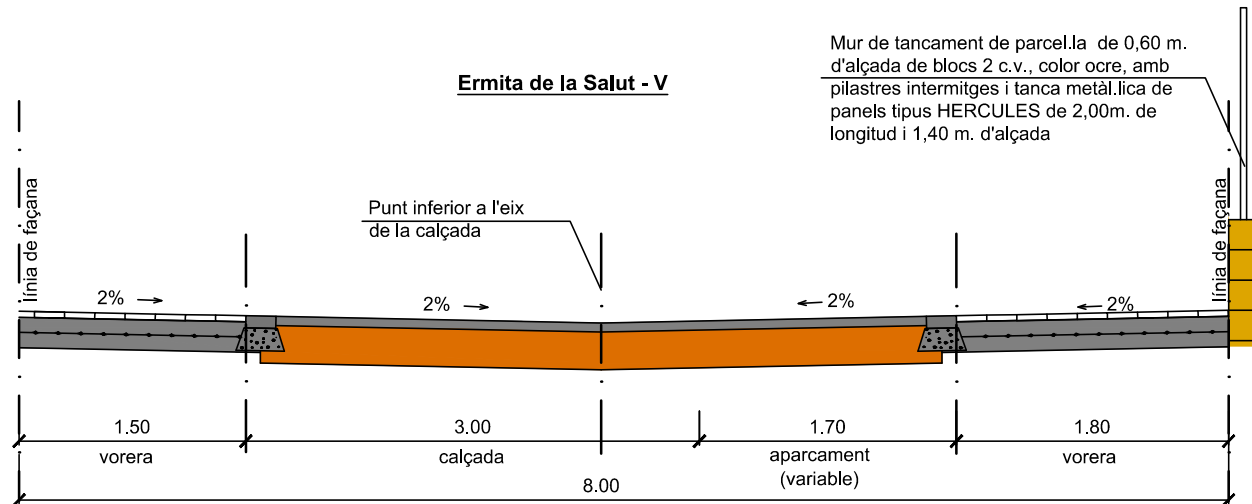
Ermita de la Salut - IV OEST



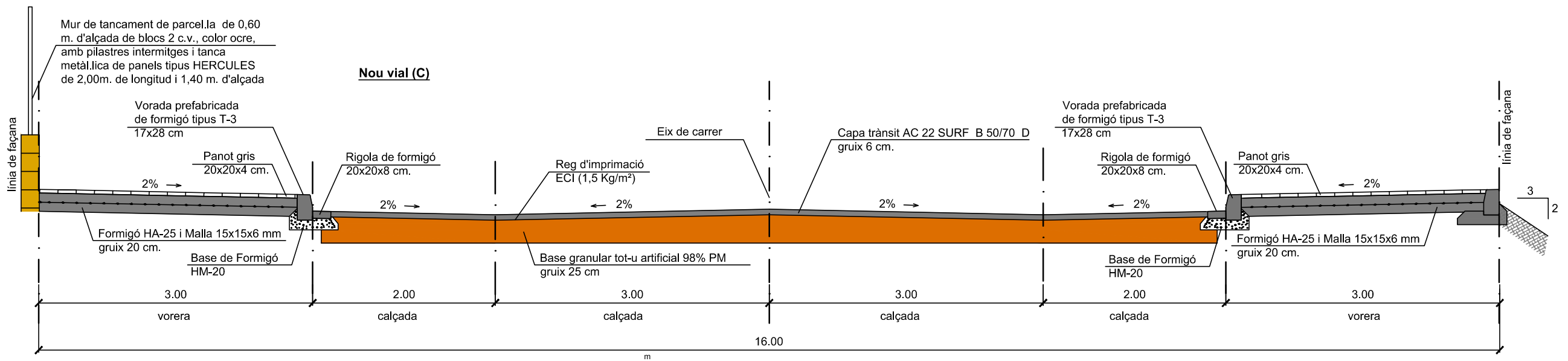
Ermita de la Salut - IV EST



Ermita de la Salut - V



Nou vial (C)



PROMOTOR:



TÍTOL DEL PROJECTE:

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PA-102
PARCEL·LES IBORRA. TARRAGONA.

Codi: 2358

Tarragona, Juliol de 2023

ELS AUTORS:

Miquel A. Albacar Damian - E. Camins Canals i Ports.
Marc Cid Valls - E. Civil.
Cinto Reques Blanc - E. Tècnic Industrial.
Manuel Álvarez Cobos - Delineant.

ALBACAR ENGINEYERS, S.L

C/Cristòfol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Tel/Fax: 977 44 28 91

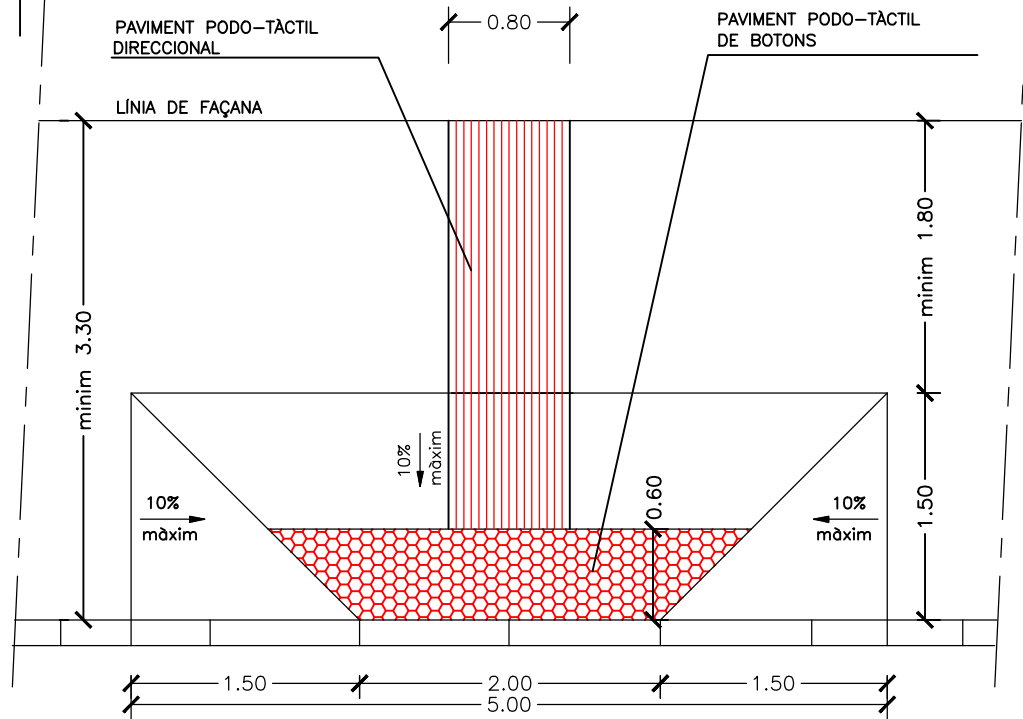


plànol: SECCIONS TRANSVERSALS DELS CARRERS ERMITA DE LA SALUT IV OEST, ERMITA DE LA SALUT IV EST, NOU VIAL V I NOU VIAL (C) PLÀNOL NÚM.: 11

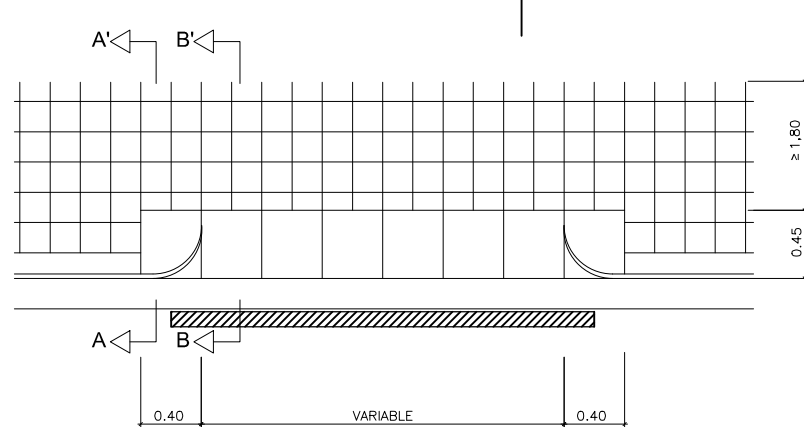
escala: Din A3 1:50 1:100 COTES A METRES.

02 de 03

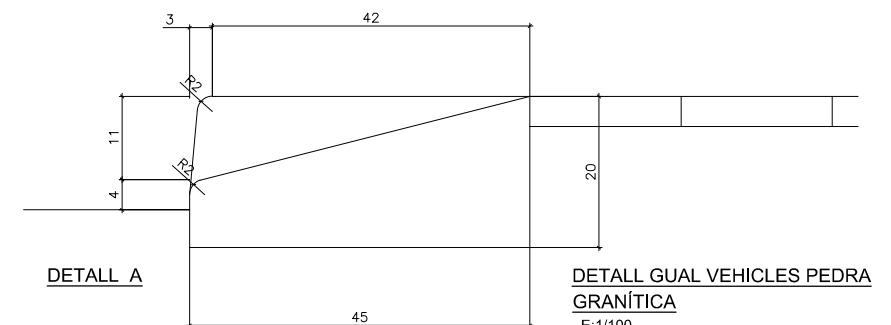




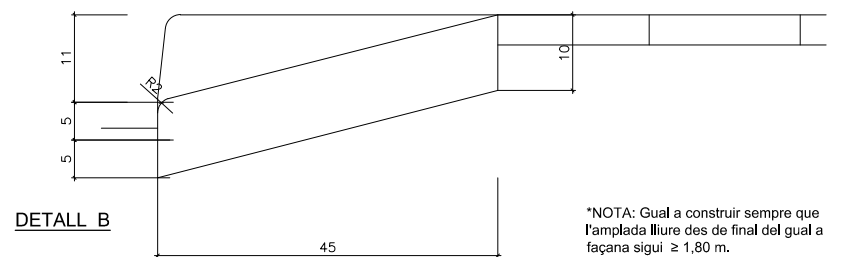
GUAL PER A DISCAPACITATS ORDRE VIV/561/2010
PER ALÇADA DE VORERA >10 cm. i ≤ 15 cm.
E:1/50



DETALL GUAL VEHICLES PEDRA GRANÍTICA
E:1/50

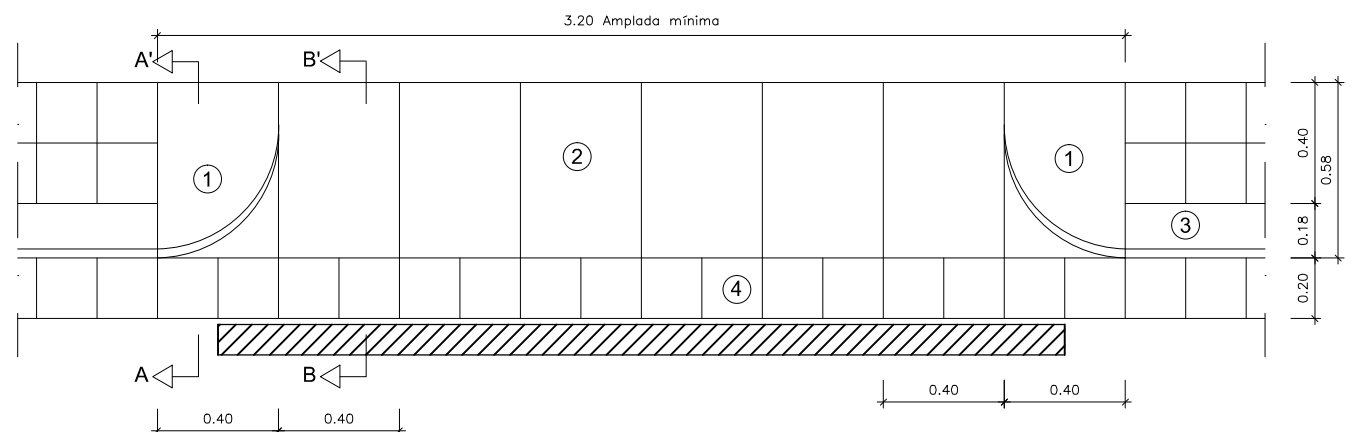


DETALL GUAL VEHICLES PEDRA GRANÍTICA
E:1/100



*NOTA: Gual a construir sempre que l'amplada lliure des de final del gual a façana sigui ≥ 1,80 m.

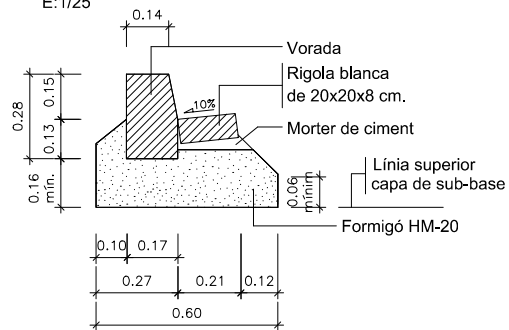
GUAL VEHICLES AMB PECES DE FORMIGÓ E:1/25



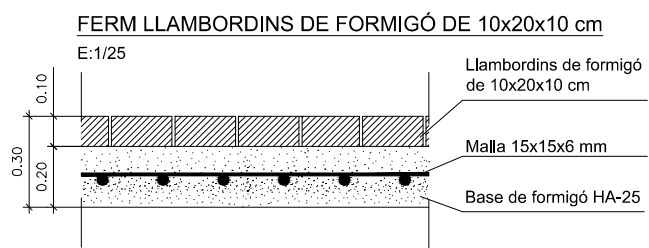
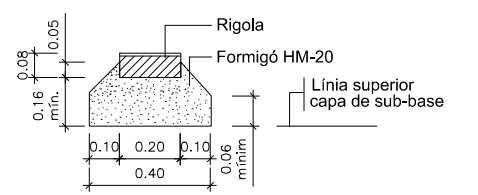
Planta

- ① Peça de formigó gual vehicles esquerra 58x40x27 cm.
- ② Llosa de formigó de 58x40x10 cm.
- ③ Vorada no remountable tipus de 28x17x14x100 cm.
- ④ Rigola de formigó prefabricat de 20x20x8 cm.

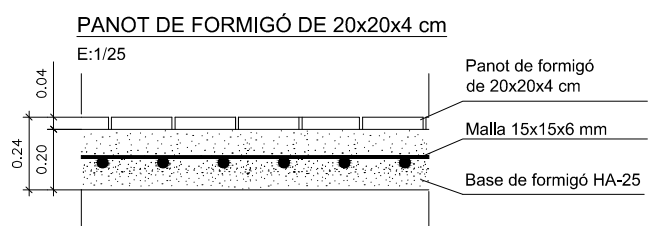
VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ 100x14/17x28 AMB RIGOLA (TIPUS T-3) E:1/25



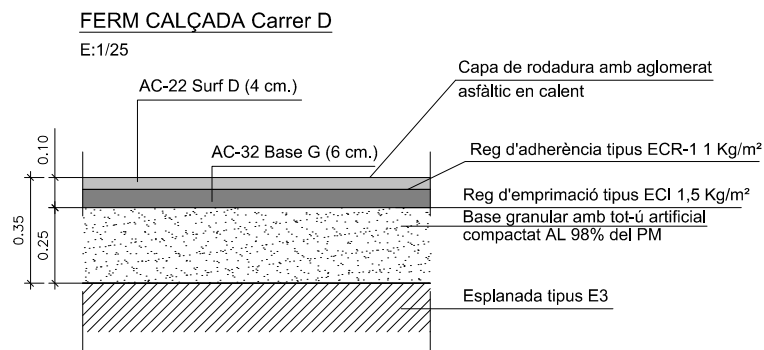
RIGOLA PREFABRICADA DOBLE CAPA MORTER DE CIMENT 20x20x8 cm E:1/25



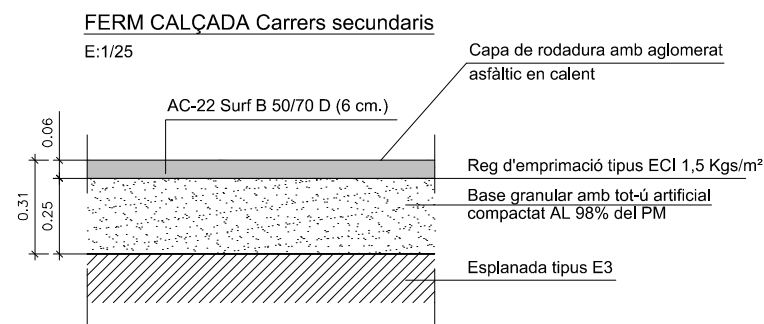
FERM LLAMBORDINS DE FORMIGÓ DE 10x20x10 cm E:1/25



PANOT DE FORMIGÓ DE 20x20x4 cm E:1/25

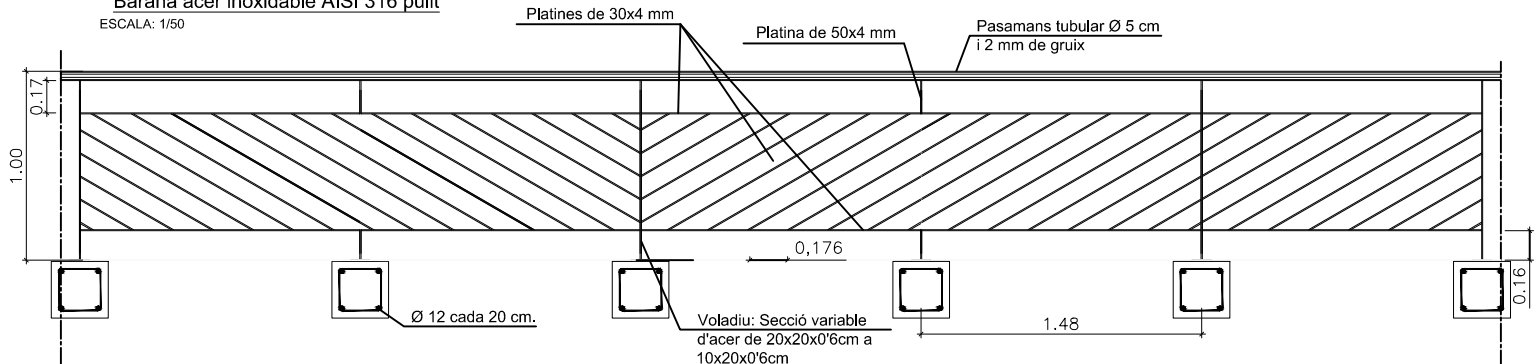


FERM CALÇADA Carrer D E:1/25



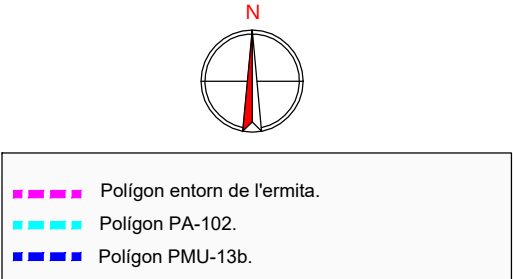
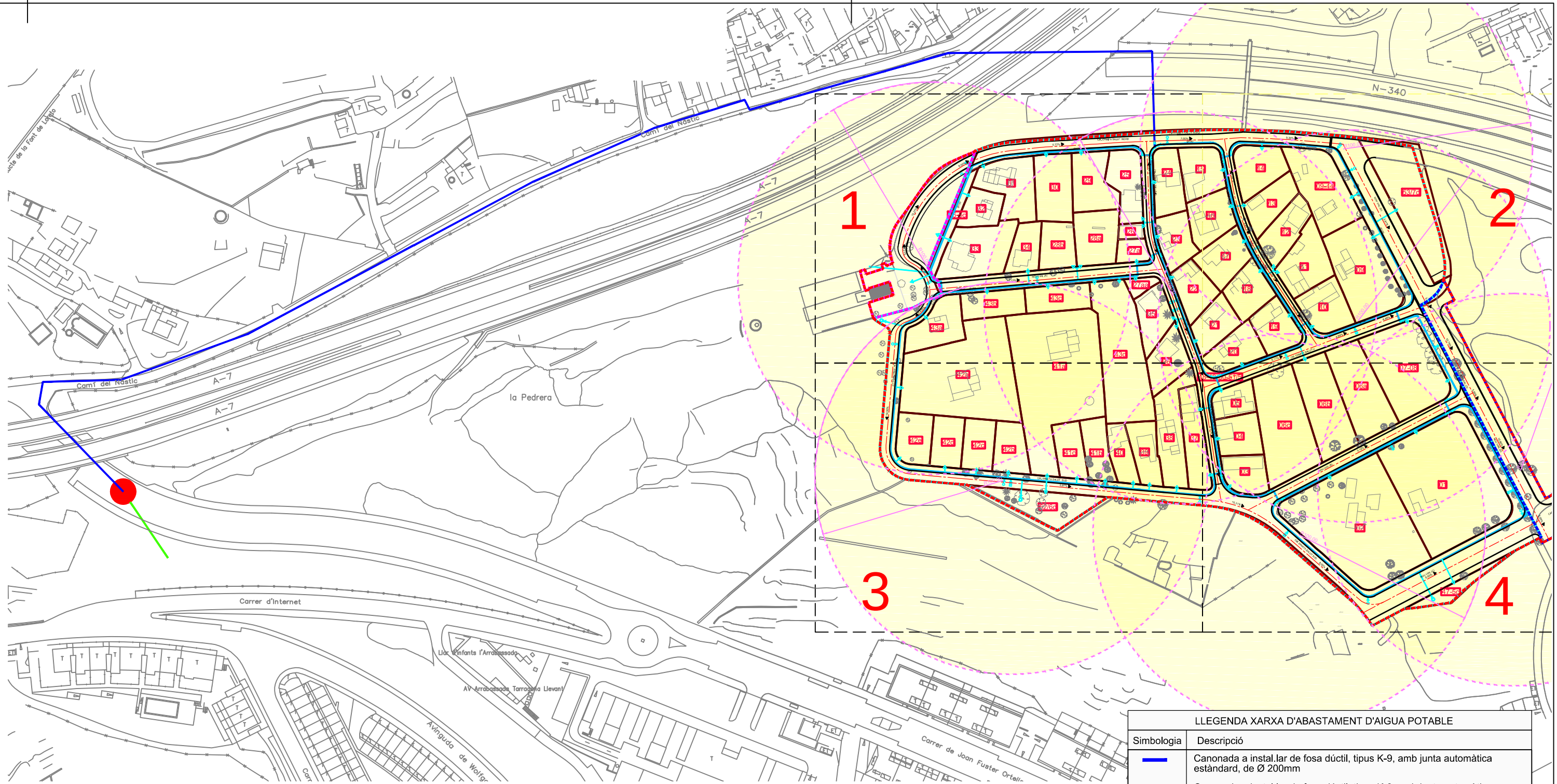
FERM CALÇADA Carrers secundaris E:1/25

ALÇAT LATERAL VA PASSARELLA Barana acer inoxidable AISI 316 pulit ESCALA: 1/50



Z:\Ll. Faenes General\Faenes 2023\58.- Aj. Tarragona Iborra\01.- Plànols\01.- Plànols Projecte\12-DETALLS PAVIMENTACIÓ.dwg

Z:\1.- Faenes General\Faenes 2023\58.- Aj. Tarragona Iborra\01.- Plànols\01.- Plànols\01.- Plànols Projecte REV2\13-PL ABASTAMENT AIGUA POTABLE.dwg



LLEENDA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE	
Simbologia	Descripció
	Canonada a instal·lar de fosa dúctil, tipus K-9, amb junta automàtica estàndard, de Ø 200mm
	Canonada a instal·lar de fosa dúctil, tipus K-9, amb junta automàtica estàndard, de Ø 150mm
	Canonada a instal·lar de fosa dúctil, tipus K-9, amb junta automàtica estàndard, de Ø 100mm
	Connexió a la xarxa existent
	Vàlvula de pas tipus comporta
	Hidrant per bombers, tipus columna hidrant exterior (CHE), DN 100 per racord tipus Barcelona de Ø100mm, amb clau de pas Ø100mm, model Hawle o similar forma
	Boca de reg DN-40 per racord tipus Barcelona de Ø45mm, amb marc i tapa per formar arqueta rectangular de 300x400x250 mm, amb derivació D63 i vàlvula de pas Ø65mm.
	Comptador + sistema de gestió i control segons especificacions del pressupost
	Font amb vàlvula
	Escomesa domiciliaria
	Ambit del projecte
nota: Cada habitatge disposarà de la corresponent escomesa domiciliaria	

PROMOTOR:



TÍTOL DEL PROJECTE:

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PA-102
PARCEL·LES IBORRA. TARRAGONA.

Codi: 2358

Tarragona, Juliol de 2023

ELS AUTORS:

Miquel A. Albacar Damian - E. Camins Canals i Ports.
Marc Cid Valls - E. Civil.
Cinto Reques Blanc - E. Tècnic Industrial.
Manuel Álvarez Cobos - Delineant.

ALBACAR ENGINEERS, S.L

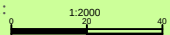
C/Cristòfol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Tel/Fax: 977 44 28 91



plànol: XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE
PLANTA GENERAL.

escala:

1:2000

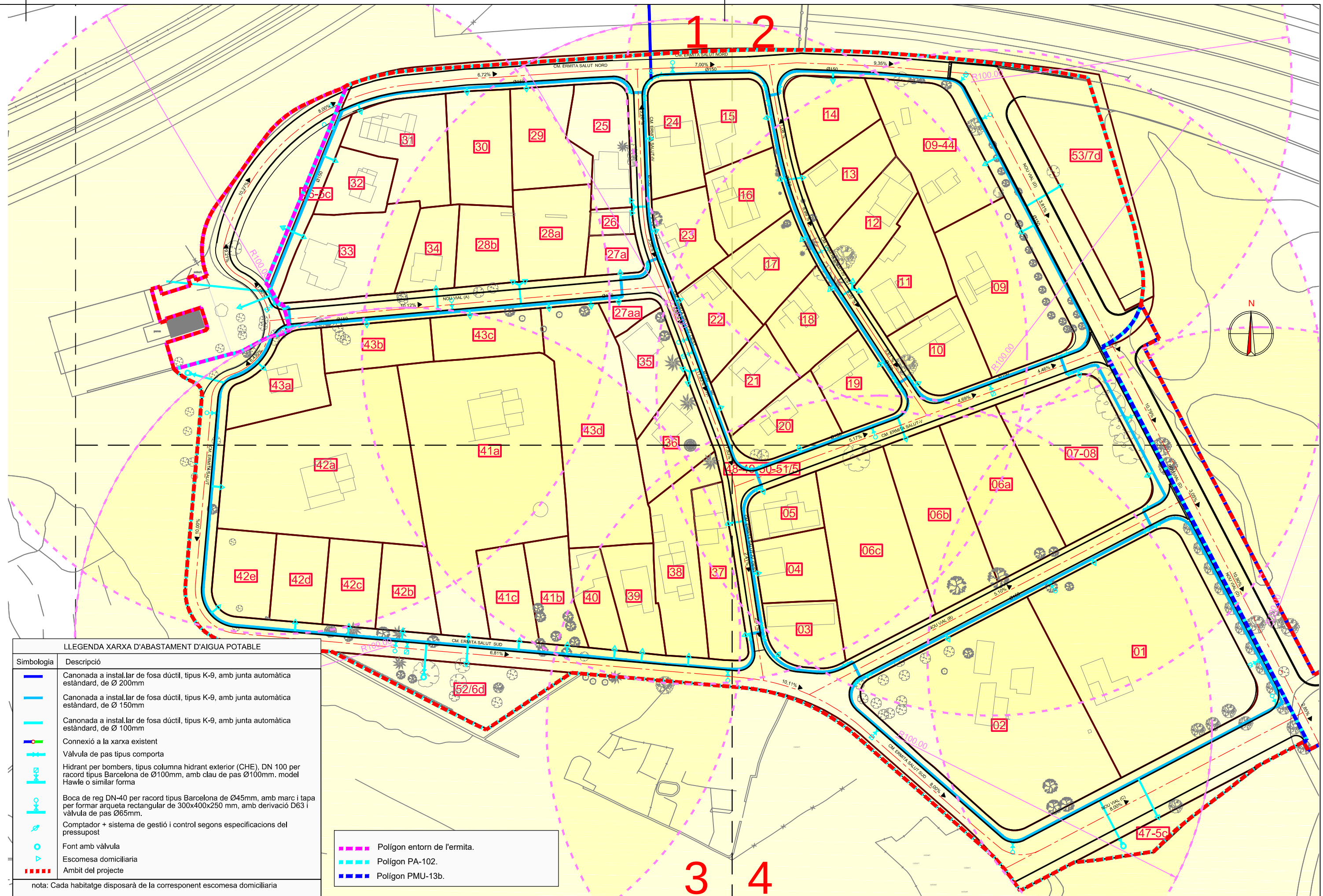


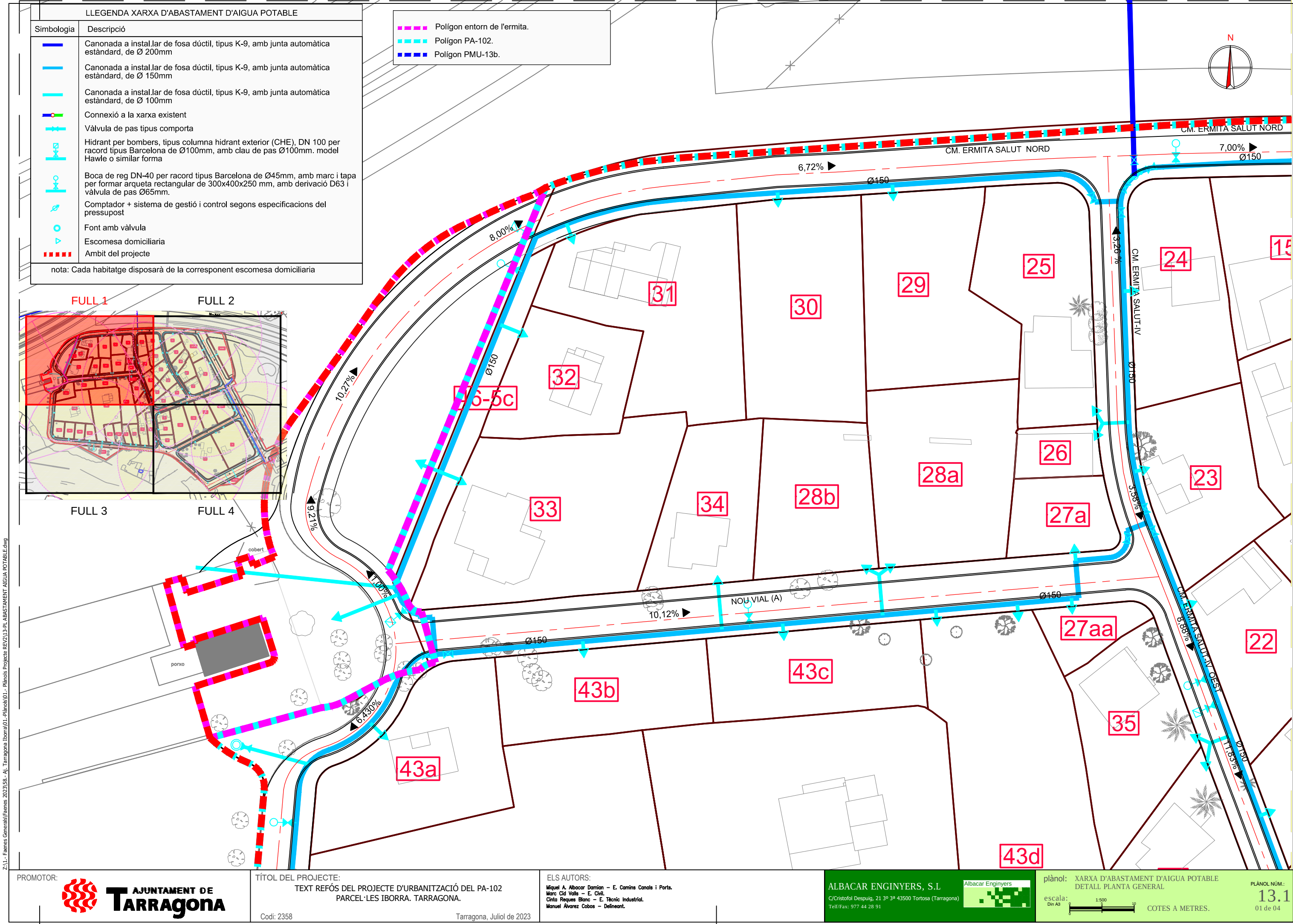
COTES A METRES.

PLÀNOL NÚM.:

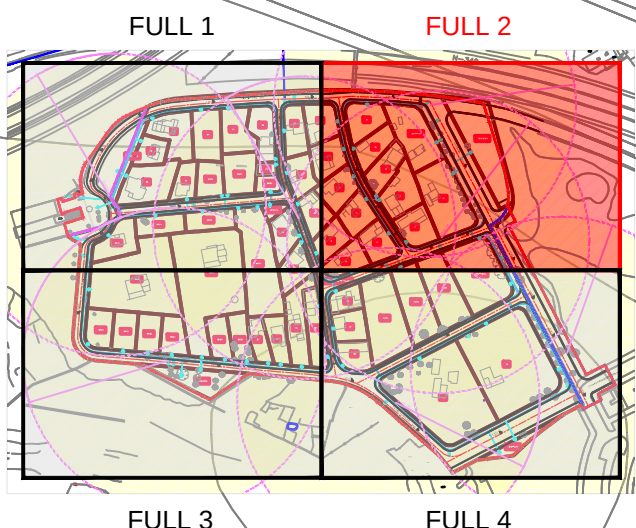
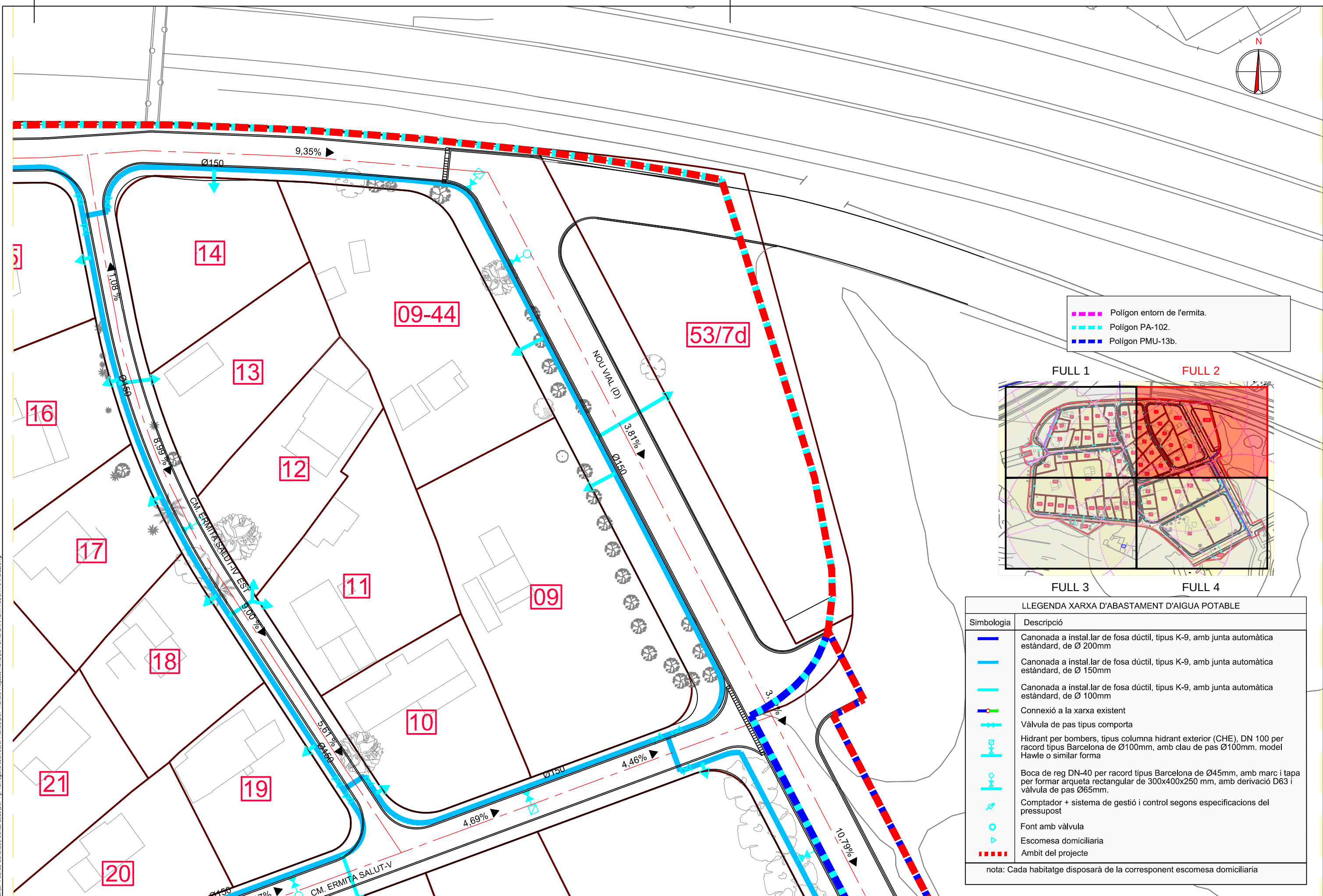
13.0

01 de 01





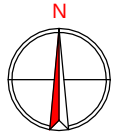
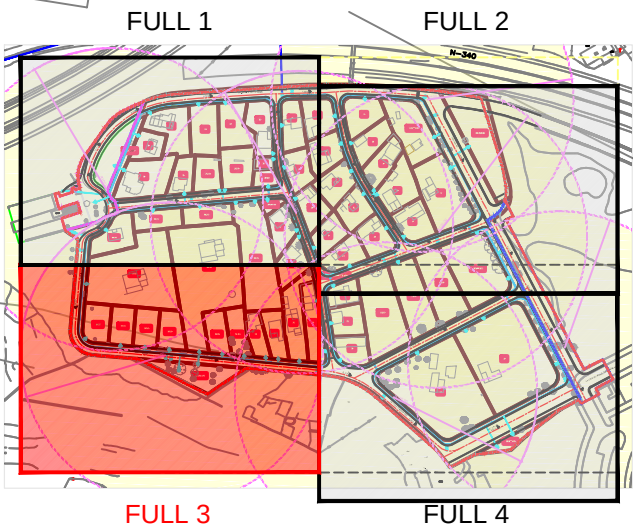
Z:\1.- Faenes General\Faenes 2023\58.- Aj. Tarragona Iborra\01.- Planols\01.- Planols Projecte REV2\13-PL ABASTAMENT AGUA POTABLE.dwg



LLEGENDA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE	
Simbologia	Descripció
	Canonada a instal.lar de fosa dúctil, tipus K-9, amb junta automàtica estàndard, de Ø 200mm
	Canonada a instal.lar de fosa dúctil, tipus K-9, amb junta automàtica estàndard, de Ø 150mm
	Canonada a instal.lar de fosa dúctil, tipus K-9, amb junta automàtica estàndard, de Ø 100mm
	Connexió a la xarxa existent
	Vàlvula de pas tipus comporta
	Hidrant per bombers, tipus columna hidrant exterior (CHE), DN 100 per racord tipus Barcelona de Ø100mm, amb clau de pas Ø100mm. model Hawle o similar forma
	Boca de reg DN-40 per racord tipus Barcelona de Ø45mm, amb marc i tapa per formar arqueta rectangular de 300x400x250 mm, amb derivació D63 i vàlvula de pas Ø65mm.
	Comptador + sistema de gestió i control segons especificacions del pressupost
	Font amb vàlvula
	Escomesa domiciliària
	Ambit del projecte
nota: Cada habitatge disposarà de la corresponent escomesa domiciliària	

Z:\1.- Faenes Generalis\Faenes 2023\58.- Aj. Tarragona Iborra\01.- Planols\01.- Planols Projecte REV2\13-PL ABASTAMENT AGUA POTABLE.dwg

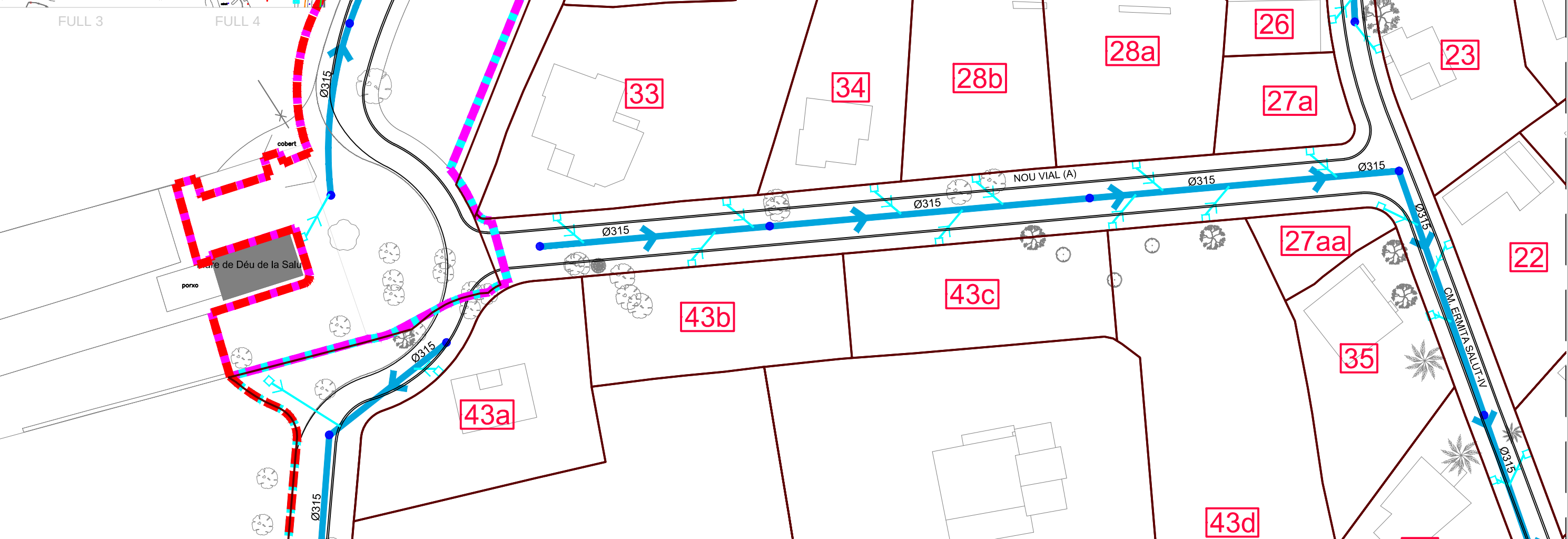
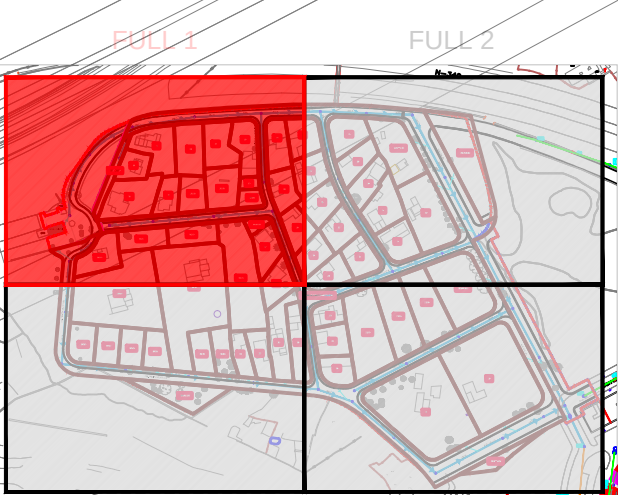
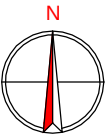
- Polígon entorn de l'ermita.
- Polígon PA-102.
- Polígon PMU-13b.



LLEENDA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE	
Simbologia	Descripció
	Canonada a instal·lar de fosa dúctil, tipus K-9, amb junta automàtica estàndard, de Ø 200mm
	Canonada a instal·lar de fosa dúctil, tipus K-9, amb junta automàtica estàndard, de Ø 150mm
	Canonada a instal·lar de fosa dúctil, tipus K-9, amb junta automàtica estàndard, de Ø 100mm
	Connexió a la xarxa existent
	Vàlvula de pas tipus comporta
	Hidrant per bombers, tipus columna hidrant exterior (CHE), DN 100 per racord tipus Barcelona de Ø100mm, amb clau de pas Ø100mm, model Hawle o similar forma
	Boca de reg DN-40 per racord tipus Barcelona de Ø45mm, amb marc i tapa per formar arqueta rectangular de 300x400x250 mm, amb derivació D63 i vàlvula de pas Ø65mm.
	Comptador + sistema de gestió i control segons especificacions del pressupost
	Font amb vàlvula
	Escomesa domiciliaria
	Ambit del projecte
nota: Cada habitatge disposarà de la corresponent escomesa domiciliaria	

LLEENDA XARXA D'AIGÜES RESIDUALS	
Simbologia	Descripció
	Tub PVC Ø 315 mm, classe SN-8 per una càrrega d'aplastament de 8 KN/m²
	Canonada de clavegueram existent a substituir per tub PVC Ø500 mm classe SN-8 per una càrrega d'aplastament de 8KN/m²
	Canonada d'aigües residuals existent
	Reixa interceptora fundició dúctil de 980x490x70 mm
	Embornal amb reixa de fundició dúctil de 750x300x40 mm
	Pou de registre circular de d. 1m. tipus D
	Arqueta de registre quadrada tipus A
	Escomesa amb tub PVC 315, classe SN-8, per càrrega d'aplastament 8kn/m², entronc amb clip a 90º
	Ambit del projecte

	Polígon entorn de l'ermita.
	Polígon PA-102.
	Polígon PMU-13b.



Z:\1.- Faenes General\Faenes 2023\58.- Aj. Tarragona Iborra\01.- Planols\01.- Planols Projecte\15-PL-CLAV AIGÜES RESIDUALS.dwg

PROMOTOR:

**AJUNTAMENT DE
TARRAGONA**

TÍTOL DEL PROJECTE:
TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PA-102
PARCEL·LES IBORRA. TARRAGONA.

Codi: 2358

Tarragona, Juliol de 2023

ELS AUTORS:

Miquel A. Albacar Damian – E. Camins Canals i Ports.
Marc Cid Valls – E. Civil.
Cinto Reques Blanc – E. Tècnic Industrial.
Manuel Álvarez Cobas – Delineant.

PROJECTE D'URBANITZACIÓ
PARCEL·LES IBORRA

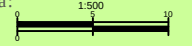
ALBACAR ENGINEERS, S.L.



C/Cristòfol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Tel/Fax: 977 44 28 91

plànol: XARXA DE CLAVEGUERAM
DETALLS D'AIGÜES RESIDUALS

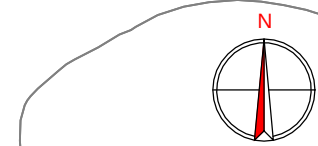
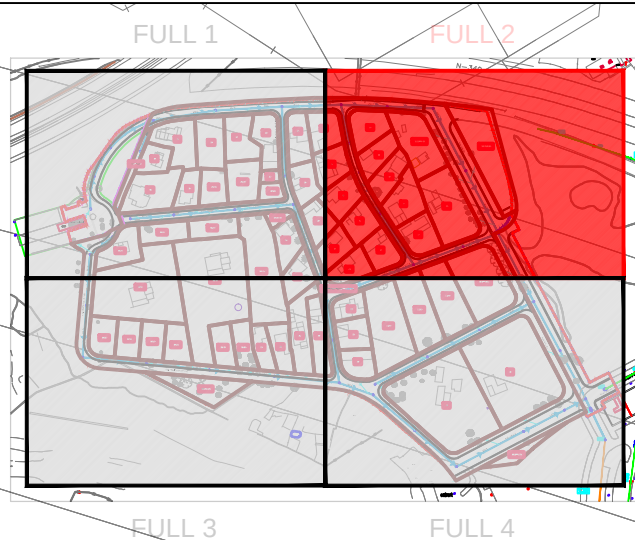
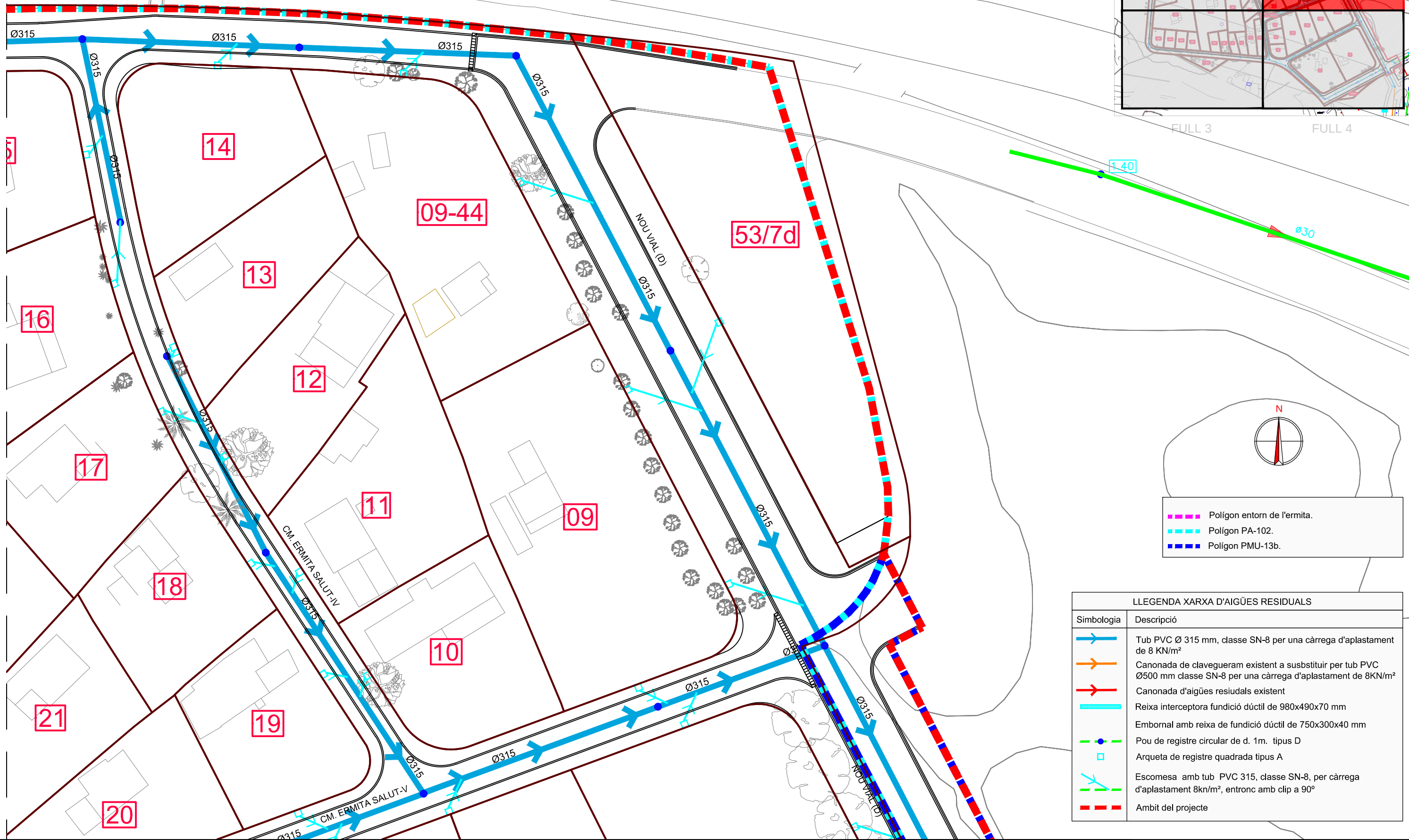
escala: 1:500
Din A3



COTES A METRES.

PLÀNOL NÚM.:
15.1
01 de 04

Z:\Ll. Faenes General\Faenes 2023\58.- Aj. Tarragona Iborra\01.- Planols Projecte\5-PI-CLAV AIGÜES RESIDUALS.dwg



- Polígon entorn de l'ermita.
- Polígon PA-102.
- Polígon PMU-13b.

LLEGGENDA XARXA D'AIGÜES RESIDUALS	
Simbologia	Descripció
	Tub PVC Ø 315 mm, classe SN-8 per una càrrega d'aplastament de 8 kN/m²
	Canonada de clavegueram existent a substituir per tub PVC Ø500 mm classe SN-8 per una càrrega d'aplastament de 8kN/m²
	Canonada d'aigües residuals existent
	Reixa interceptora fundició dúctil de 980x490x70 mm
	Embornal amb reixa de fundició dúctil de 750x300x40 mm
	Pou de registre circular de d. 1m. tipus D
	Arqueta de registre quadrada tipus A
	Escomesa amb tub PVC 315, classe SN-8, per càrrega d'aplastament 8kn/m², entronc amb clip a 90º
	Ambit del projecte

PROMOTOR:



TÍTOL DEL PROJECTE:

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PA-102
PARCEL·LES IBORRA. TARRAGONA.

Codi: 2358

Tarragona, Juliol de 2023

ELS AUTORS:

Miquel A. Albacar Damian - E. Camins Canals i Ports.
Marc Cid Valls - E. Civil.
Cinto Reques Blanc - E. Tècnic Industrial.
Manuel Álvarez Cobos - Delineant.

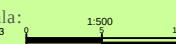
ALBACAR ENGINEERS, S.L

C/Cristòfol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Tel/Fax: 977 44 28 91



plànol: XARXA DE CLAVEGUERAM
DETALLS D'AIGÜES RESIDUALS

escala:



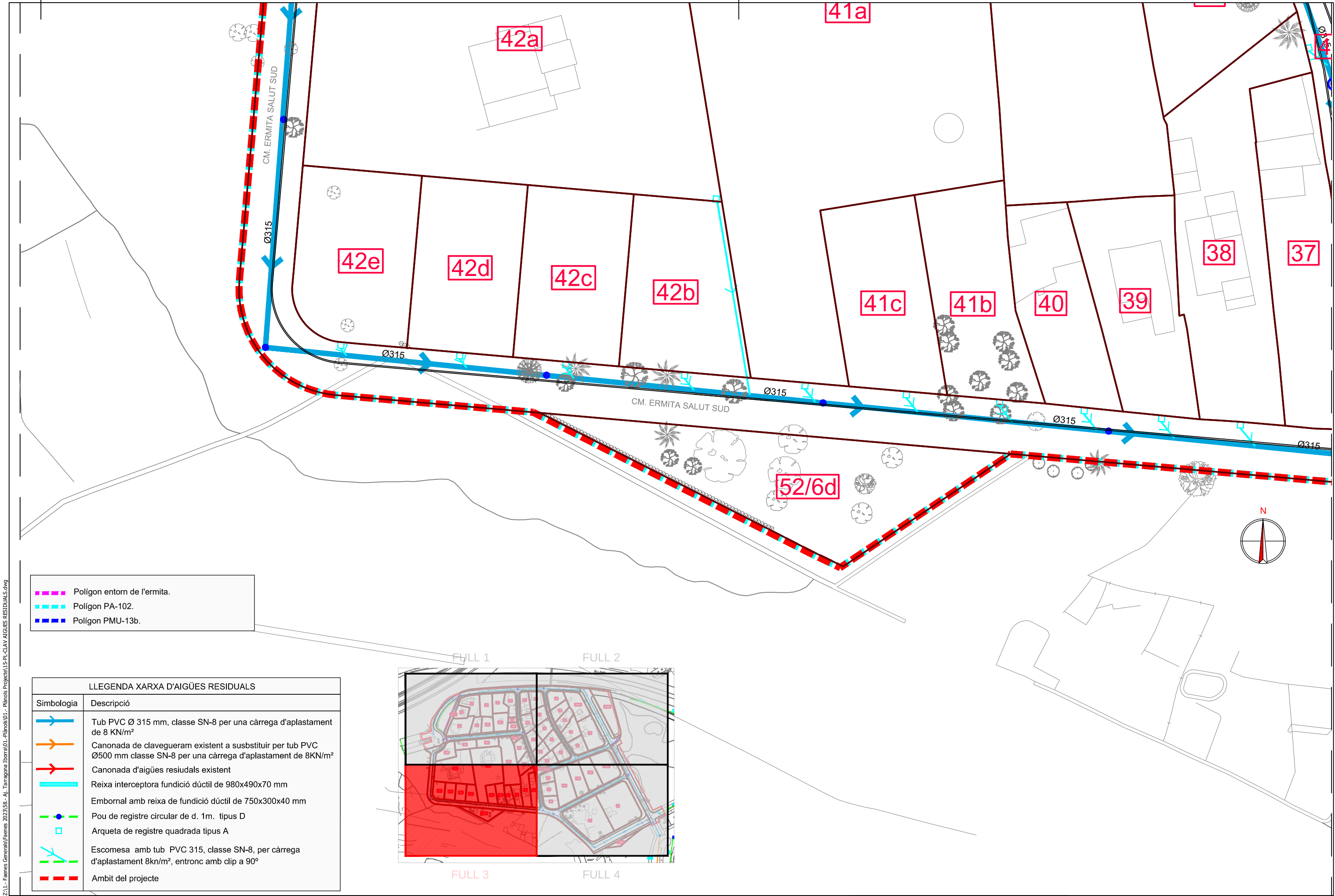
COTES A METRES.

PLÀNOL NÚM.:

15.2

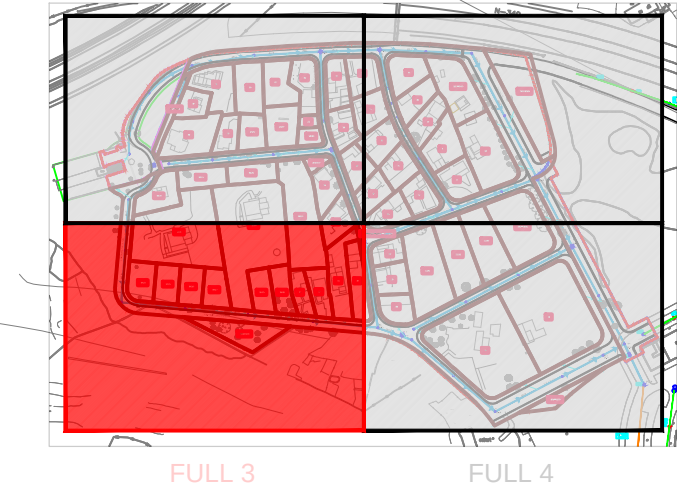
02 de 04

Z:\1.- Faenes General\Faenes 2023\58.- Aj. Tarragona Iborra\01.- Plànols\01.- Plànols Projecte\15-PI-CLAV AIGÜES RESIDUALS.dwg



- Polígon entorn de l'ermita.
- Polígon PA-102.
- Polígon PMU-13b.

LLEGENDA XARXA D'AIGÜES RESIDUALS	
Simbologia	Descripció
	Tub PVC Ø 315 mm, classe SN-8 per una càrrega d'aplastament de 8 KN/m²
	Canonada de clavegueram existent a substituir per tub PVC Ø500 mm classe SN-8 per una càrrega d'aplastament de 8KN/m²
	Canonada d'aigües residuals existent
	Reixa interceptora fundició dúctil de 980x490x70 mm
	Embornal amb reixa de fundició dúctil de 750x300x40 mm
	Pou de registre circular de d. 1m. tipus D
	Arqueta de registre quadrada tipus A
	Escomesa amb tub PVC 315, classe SN-8, per càrrega d'aplastament 8kn/m², entronc amb clip a 90º
	Ambit del projecte



PROMOTOR:

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PA-102
PARCEL·LES IBORRA. TARRAGONA.

Codi: 2358

Tarragona, Juliol de 2023

ELS AUTORS:

Miquel A. Albacar Damian – E. Camins Canals i Ports.
Marc Cid Valls – E. Civil.
Cinto Reques Blanc – E. Tècnic Industrial.
Manuel Álvarez Cobos – Delineant.

ALBACAR ENGINYERS, S.L

C/Cristòfol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Tel/Fax: 977 44 28 91

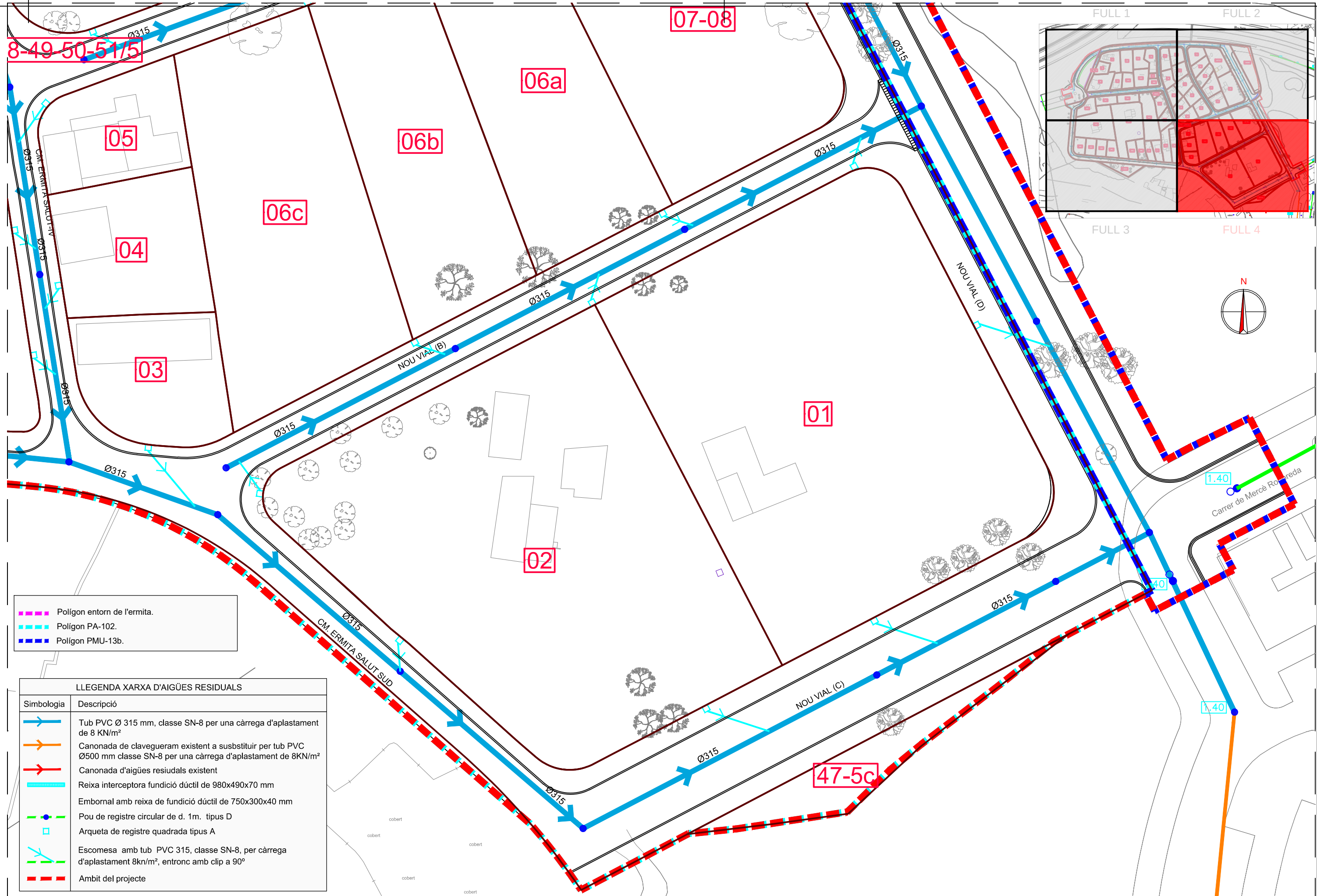
plànol: XARXA DE CLAVEGUERAM
DETALLS D'AIGÜES RESIDUALS

escala: 1:500
Din A3

COTES A METRES.

PLÀNOL NÚM.: 15.3
03 de 04

Z:\1.- Faenes General\Faenes 2023\58.- Aj. Tarragona Iborra\01.- Planols\Projecte\15-PI-CLAV AIGÜES RESIDUALS.dwg



- Polígon entorn de l'ermita.
- Polígon PA-102.
- Polígon PMU-13b.

LLEENDA XARXA D'AIGÜES RESIDUALS	
Simbologia	Descripció
	Tub PVC Ø 315 mm, classe SN-8 per una càrrega d'aplastament de 8 KN/m²
	Canonada de clavegueram existent a substituir per tub PVC Ø500 mm classe SN-8 per una càrrega d'aplastament de 8KN/m²
	Canonada d'aigües residuals existent
	Reixa interceptora fundició dúctil de 980x490x70 mm
	Embornal amb reixa de fundició dúctil de 750x300x40 mm
	Pou de registre circular de d. 1m. tipus D
	Arqueta de registre quadrada tipus A
	Escomesa amb tub PVC 315, classe SN-8, per càrrega d'aplastament 8kn/m², entronc amb clip a 90º
	Ambit del projecte

PROMOTOR:

TÍTOL DEL PROJECTE:

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PA-102
PARCEL·LES IBORRA. TARRAGONA.

Codi: 2358

Tarragona, Juliol de 2023

ELS AUTORS:

Miquel A. Albacar Damian – E. Camins Canals i Ports.
Marc Cid Valls – E. Civil.
Cinto Reques Blanc – E. Tècnic Industrial.
Manuel Álvarez Cobos – Delineant.

ALBACAR ENGINYERS, S.L.

C/ Cristòfol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Tel/Fax: 977 44 28 91

plànol: XARXA DE CLAVEGUERAM
DETALLS D'AIGÜES RESIDUALS

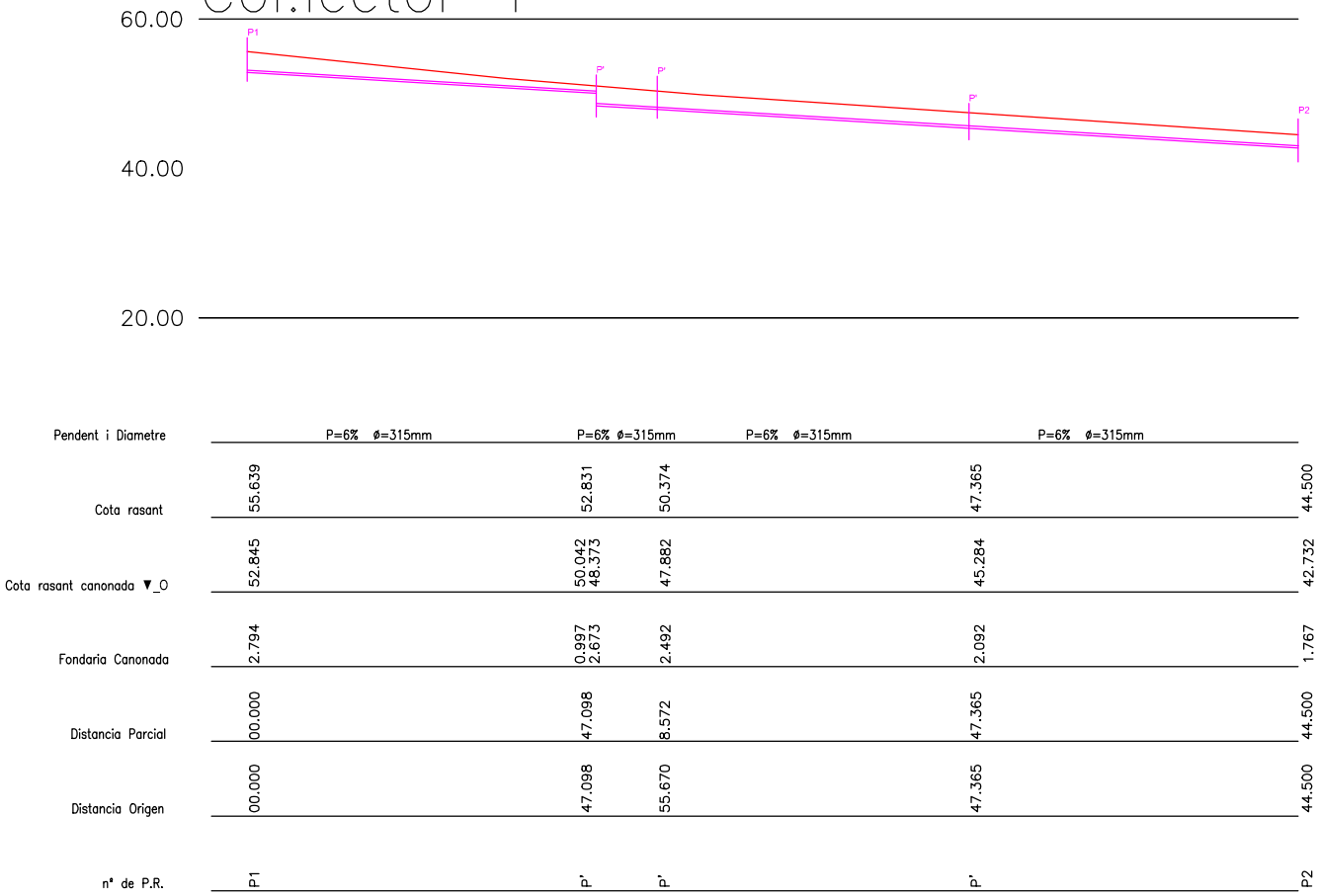
escala: 1:500
Din A3

COTES A METRES.

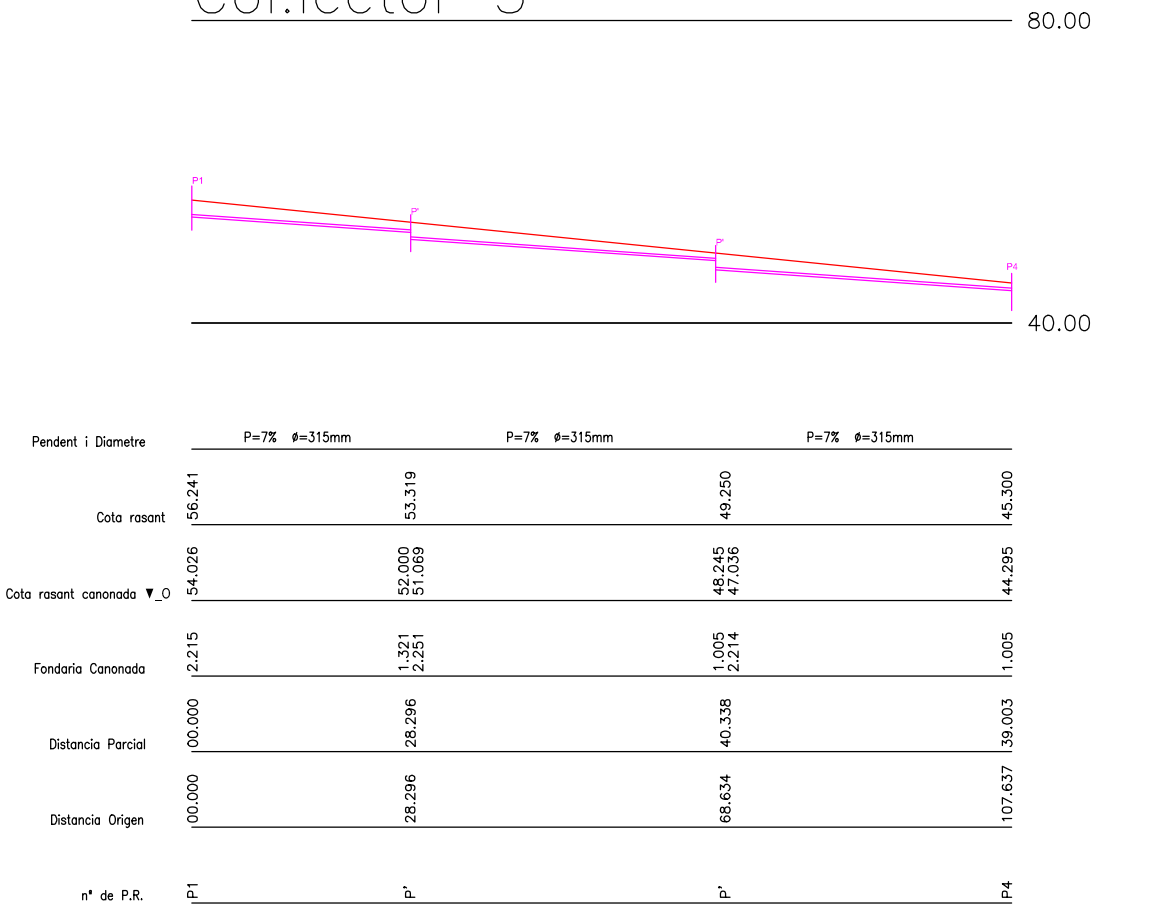
PLÀNOL NÚM.: 15.4
04 de 04

Z:\1.- Faenres General\Faenres 2023\58.- A). Tarragona Iborra\01.- Plànols\Projecte\16- LONGITUDINALS AIGÜES RESIDUALS.dwg

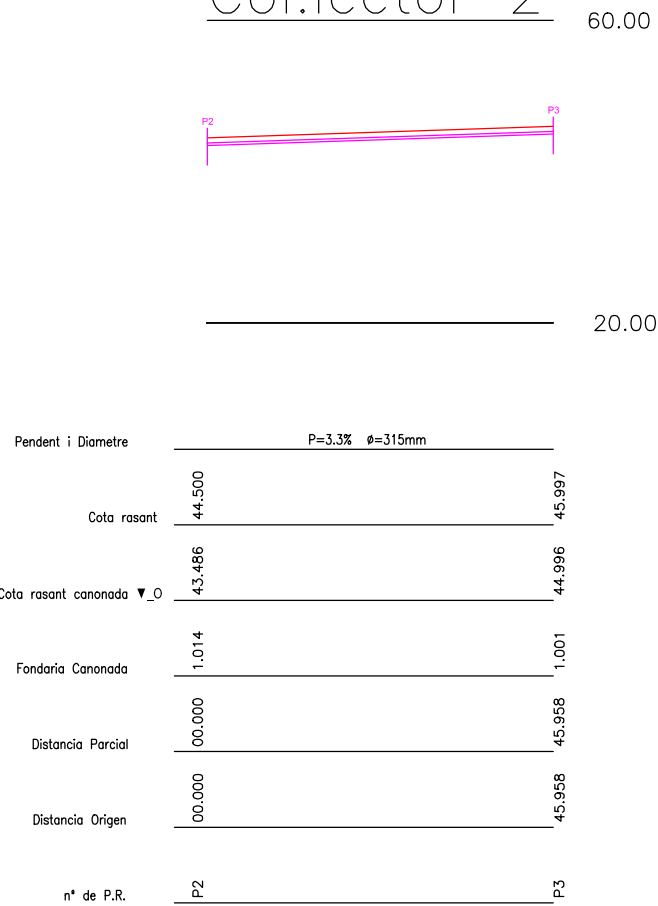
Col.lector 1



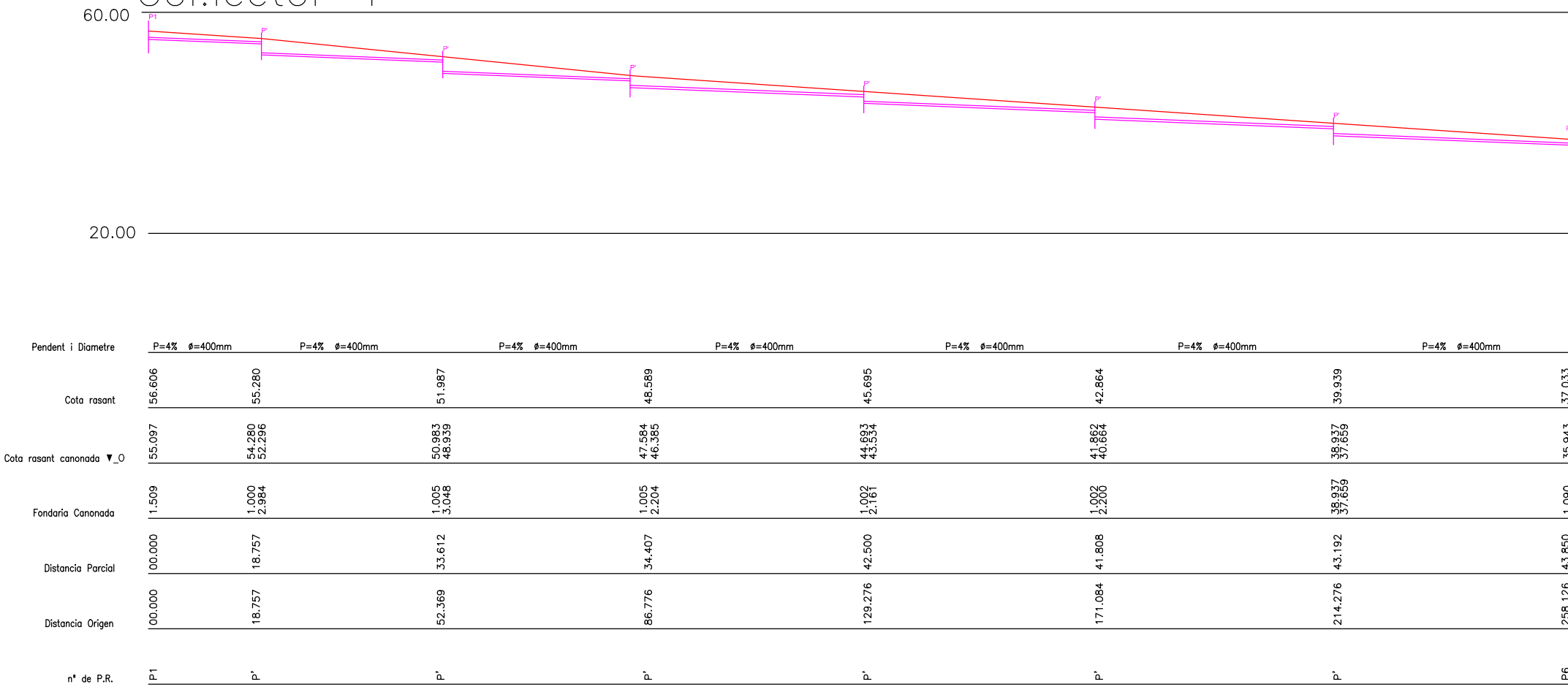
Col.lector 3



Col.lector 2



Col.lector 4



PROMOTOR:



TÍTOL DEL PROJECTE:

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PA-102
PARCEL·LES IBORRA. TARRAGONA.

Codi: 2358

Tarragona, Juliol de 2023

ELS AUTORS:

Miquel A. Albacar Domínguez - E. Camins Canals i Ports.
Marc Cid Valls - E. Civil.
Cinta Reques Blanc - E. Tècnic Industrial.
Manuel Álvarez Cobos - Delineant.

ALBACAR ENGINEYRS, S.L

C/Cristófol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Tel/Fax: 977 44 28 91



plànol: XARXA DE CLAVEGUERAM
DETALL PERFIL D'AIGÜES RESIDUALS

escala: 1:1000
Din A3

COTES A METRES.

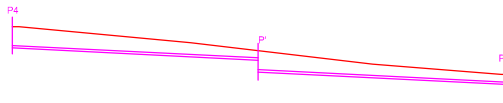
PLÀNOL NÚM.:

16
01 de 04

Z:\1.- Faenes General\Faenes 2023\58.- A). Tarragona Iborra\01.- Plànols\01.- Plànols Projecte\16- LONGITUDINALS AIGÜES RESIDUALS.dwg

Col.lector 5

60.00



20.00

Pendent i Diametre	P=5% Ø=315mm		P=5% Ø=315mm
Cota rasant	45.330		38.991
Cota rasant canonada ▼_0	42.829	40.887 39.309	37.683
Fondaria Canonada	2.817	1.255 2.833	1.308
Distancia Parcial	00.000	32.449	38.991
Distancia Origen	00.000	32.449	64.898
n° de P.R.	P4	P'	P5

Col.lector 7

60.00

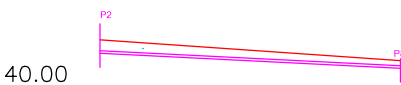


20.00

Pendent i Diametre	P=1.1% Ø=315mm	
Cota rasant	41.789	42.030
Cota rasant canonada ▼_0	40.744	41.030
Fondaria Canonada	1.006	1.000
Distancia Parcial	00.000	26.227
Distancia Origen	00.000	26.227
n° de P.R.	P6	P7

Col.lector 8

60.00

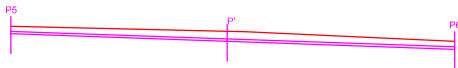


20.00

Pendent i Diametre	P=5% Ø=400mm	
Cota rasant	44.500	41.750
Cota rasant canonada ▼_0	42.732	40.746
Fondaria Canonada	1.767	1.004
Distancia Parcial	00.000	39.125
Distancia Origen	00.000	39.125
n° de P.R.	P2	P8

Col.lector 6

60.00

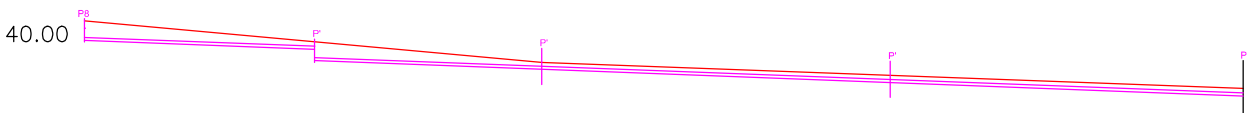


20.00

Pendent i Diametre	P=5% Ø=315mm		P=5% Ø=315mm
Cota rasant	38.991	38.309	37.000
Cota rasant canonada ▼_0	37.999	36.996	35.943
Fondaria Canonada	0.992	1.313	1.057
Distancia Parcial	00.000	28.643	28.617
Distancia Origen	00.000	28.643	57.260
n° de P.R.	P5	P'	P6

Col.lector 9

60.00



20.00

Pendent i Diametre	P=3.8% Ø=400mm		P=3.8% Ø=400mm	P=3.8% Ø=400mm	P=3.8% Ø=400mm
Cota rasant	41.750	38.986	36.258	34.542	32.808
Cota rasant canonada ▼_0	39.139	37.981 36.475	35.334	33.582	31.808
Fondaria Canonada	2.611	1.004 2.510	0.926	0.960	1.001
Distancia Parcial	00.000	30.428	30.428	46.638	41.326
Distancia Origen	00.000	30.428	60.856	107.494	148.82
n° de P.R.	P6	P'	P''	P'''	P9

PROMOTOR:



TÍTOL DEL PROJECTE:

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PA-102
PARCEL·LES IBORRA. TARRAGONA.

Codi: 2358

Tarragona, Juliol de 2023

ELS AUTORS:

Miquel A. Albacar Damion – E. Camins Canals i Ports.
Marc Cid Valls – E. Civil.
Cinta Reques Blanc – E. Tècnic Industrial.
Manuel Álvarez Cobos – Delineant.

ALBACAR ENGINEYRS, S.L

C/Cristòfol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Tel/Fax: 977 44 28 91



plànol: XARXA DE CLAVEGUERAM
DETALL PERFIL D'AIGÜES RESIDUALS

escala: 1:1000
Din A3

COTES A METRES.

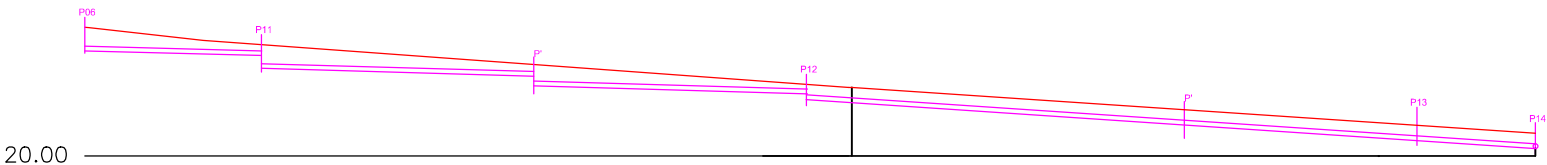
PLÀNOL NÚM.:

16

02 de 04

Z:\1- Faenes General\Faenes 2023\58.-.A). Tarragona Iborra\01.-Plànols\01.- Plànols Projecte REV\16- LONGITUDINALS AIGÜES RESIDUALS.dwg

Col.lector 13



Pendent i Diametre	P=2.6% Ø=630mm		P=2.6% Ø=630mm		P=2.6% Ø=630mm		P=6.7% Ø=630mm		P=6.7% Ø=630mm		P=6.7% Ø=630mm	
Cota rasant terreny	37.033	34.730		32.110		29.484		26.123		24.052		23.113
Cota rasant canonada ▼_0	33.897	33.289 31.593		30.549 29.281		28.234 27.462		24.100		22.028		20.981
Fondaria Canonada	3.136	1.440 3.137		1.561 2.829		1.250 2.022		2.022		2.022		2.022
Distancia Parcial	00.000	23.839		36.282		36.391		50.000		30.477		15.954
Distancia Origen	00.000	23.839		60.121		96.512		146.512		176.989		192.943
nº de P.R.	P6	P11		P'		P12		P'		P13		P14

PROMOTOR:



TÍTOL DEL PROJECTE:

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PA-102
PARCEL·LES IBORRA. TARRAGONA.

Codi: 2358

Tarragona, Juliol de 2023

ELS AUTORS:

Miquel A. Albacar Damion – E. Camins Canals i Ports.
Marc Cid Valls – E. Civil.
Cinta Reques Blanc – E. Tècnic Industrial.
Manuel Álvarez Cobos – Delineant.

ALBACAR ENGINEERS, S.L

C/Cristòfol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Tel/Fax: 977 44 28 91

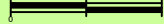


plànol: XARXA DE CLAVEGUERAM
DETALL PERFIL D'AIGÜES RESIDUALS

escala:

Din A3

1:1000



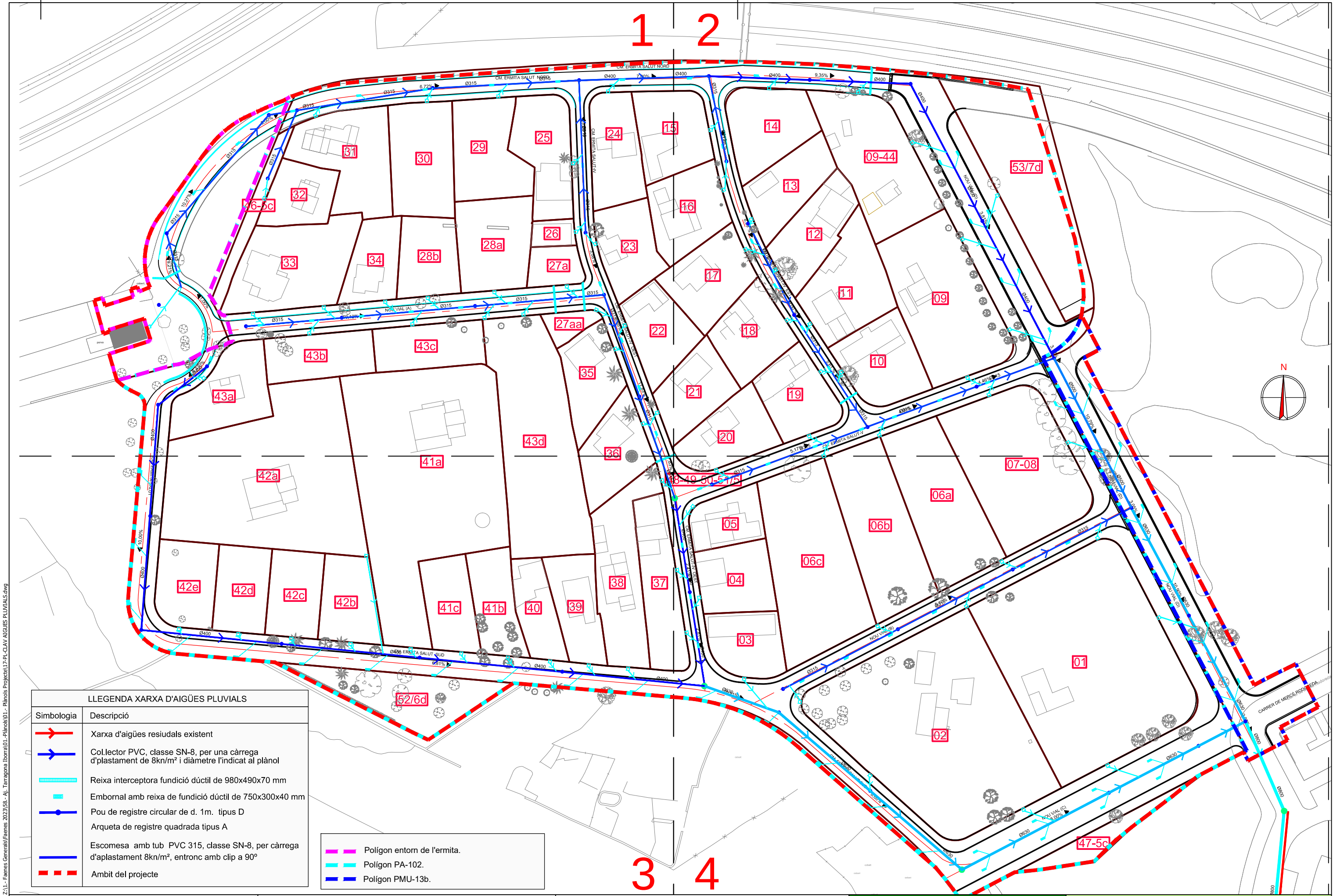
COTES A METRES.

PLÀNOL NÚM.:

16

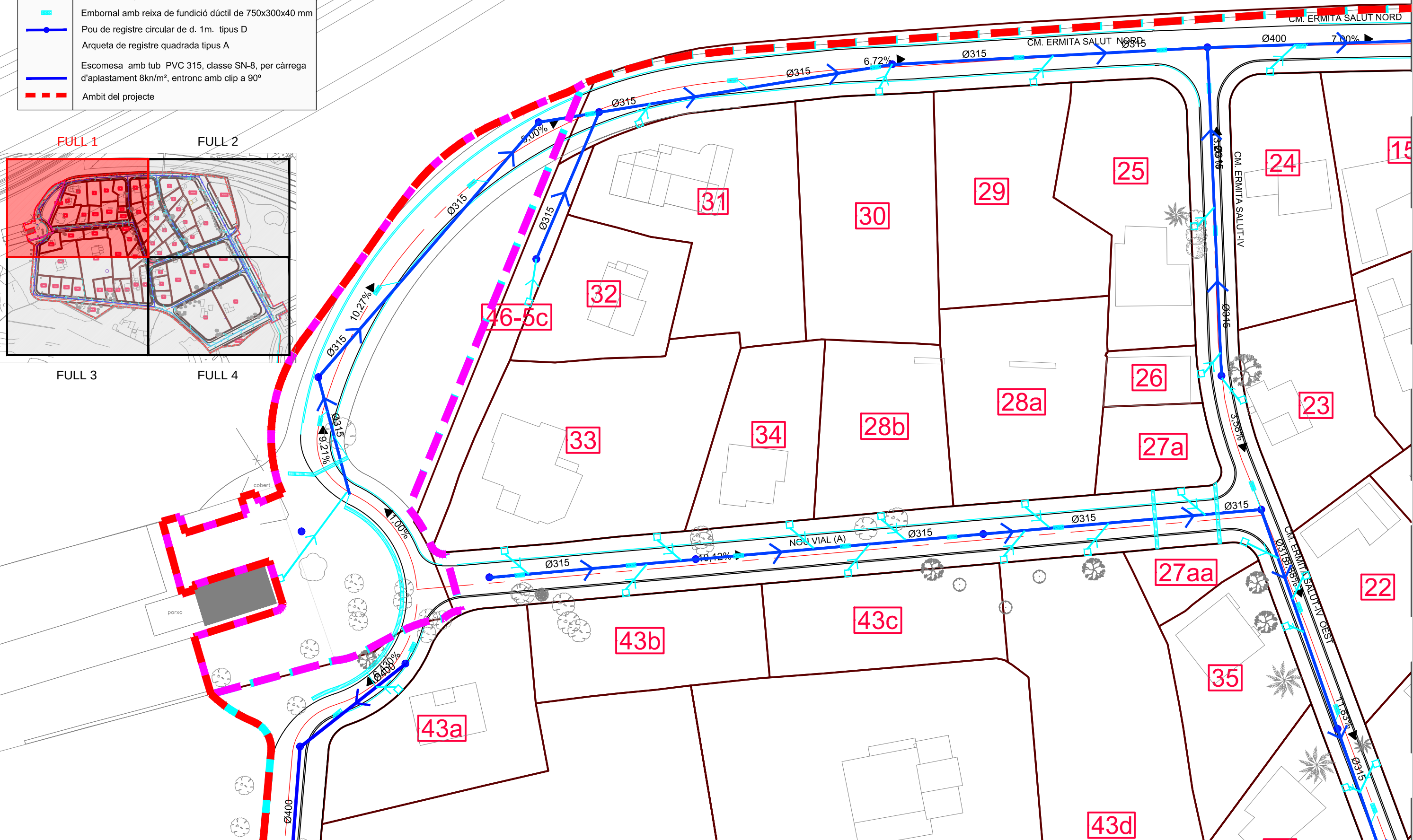
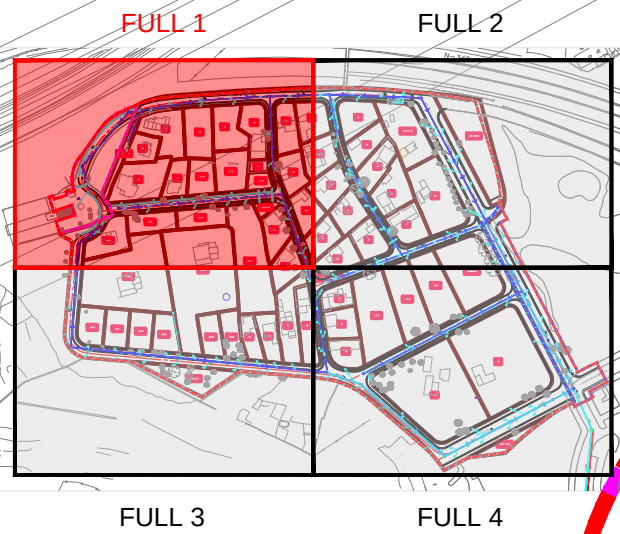
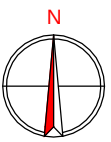
04 de 04

Z:\1.- Faenes General\Faenes 2023\58.- Aj. Tarragona\Iborra\01.- Plànols\Projecte\17-PI-CLAV AIGÜES PLUVIALS.dwg



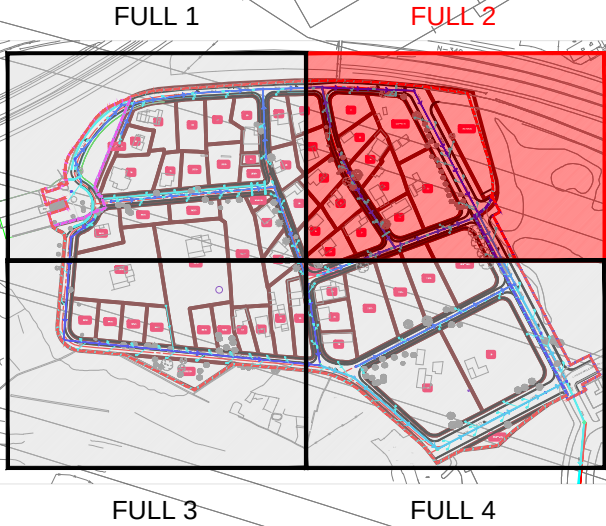
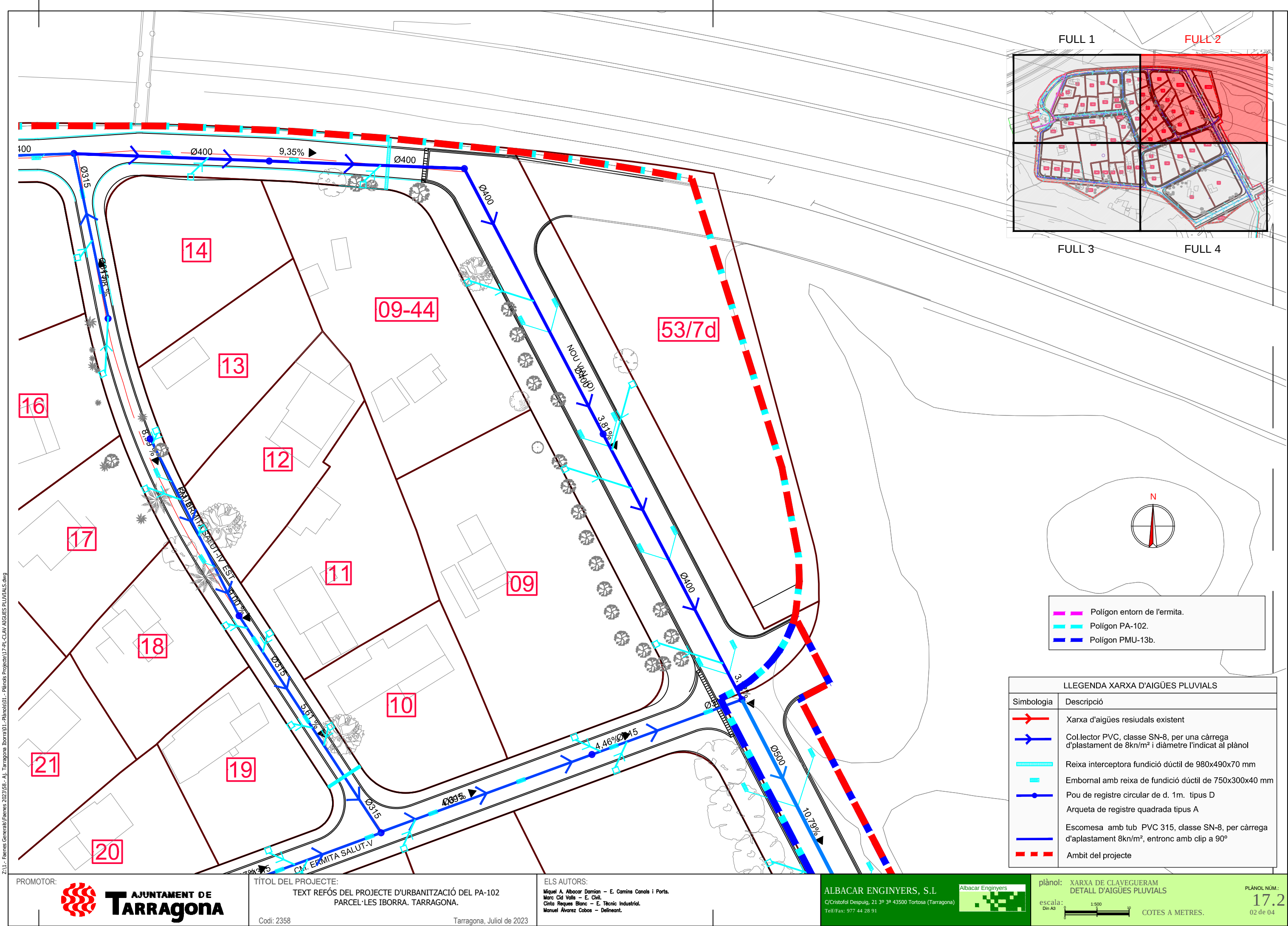
LLEGGENDA XARXA D'AIGÜES PLUVIALS	
Simbologia	Descripció
	Xarxa d'aigües residuals existent
	Col·lector PVC, classe SN-8, per una càrrega d'plastament de 8kn/m² i diàmetre l'indicat al plànol
	Reixa interceptora fundició dúctil de 980x490x70 mm
	Embornal amb reixa de fundició dúctil de 750x300x40 mm
	Pou de registre circular de d. 1m. tipus D
	Arqueta de registre quadrada tipus A
	Escomesa amb tub PVC 315, classe SN-8, per càrrega d'aplastament 8kn/m², entronc amb clip a 90º
	Ambit del projecte

	Polígon entorn de l'ermita.
	Polígon PA-102.
	Polígon PMU-13b.



Z:\1.- Faenes General\Faenes 2023\58.- Aj. Tarragona Iborra\01.- Plànols\Projecte\17-PL-CLAV AIGÜES PLUVIALS.dwg

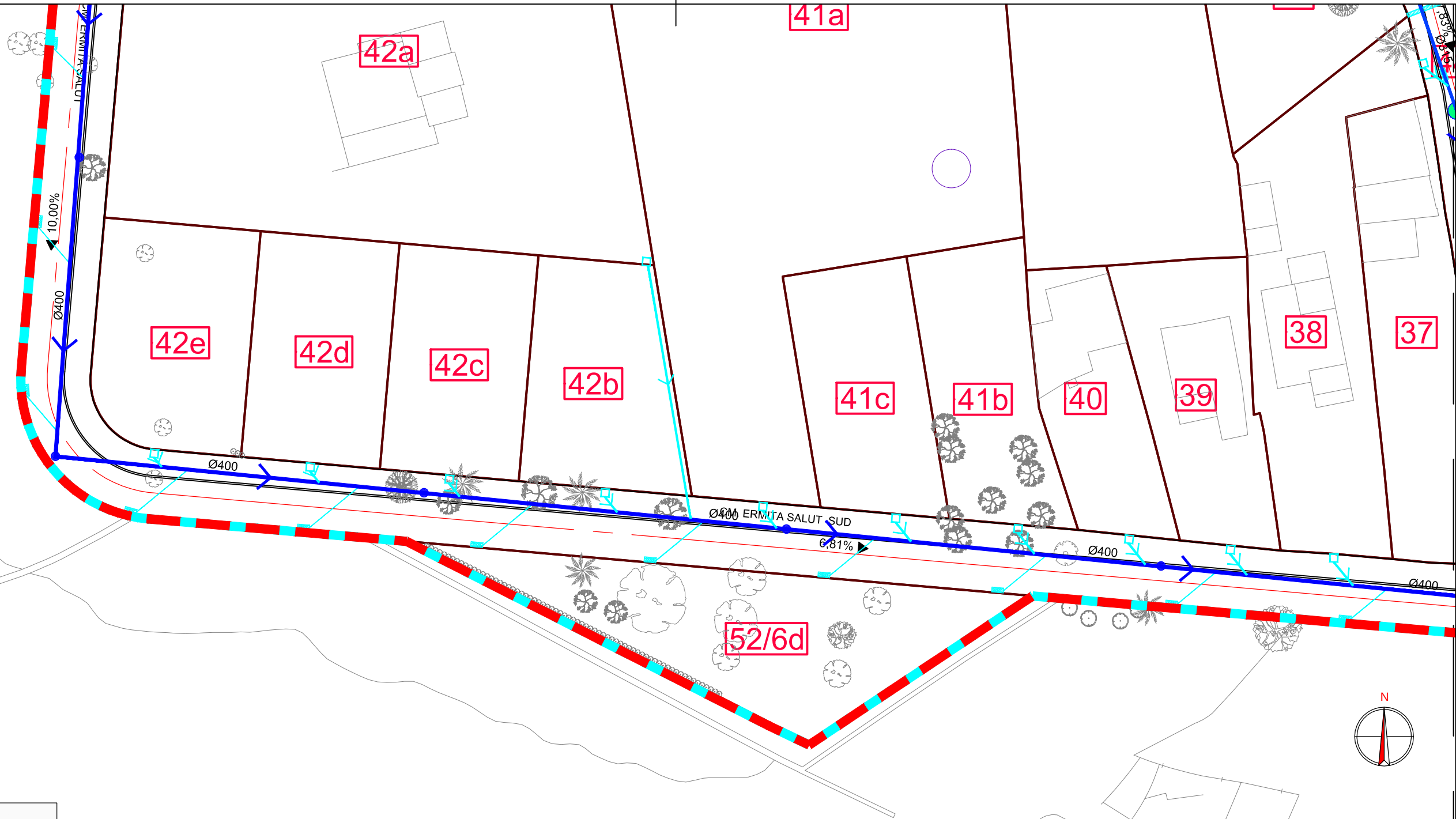
Z:\1.- Feines Generals\Faenes 2023\58.- A.- Tarragona Iborra\01.- Plànols\01.- Plànols\01.- Plànols Projecte\17-PL-CLAV AIGÜES PLUVIALS.dwg



- Polígon entorn de l'ermita.
- Polígon PA-102.
- Polígon PMU-13b.

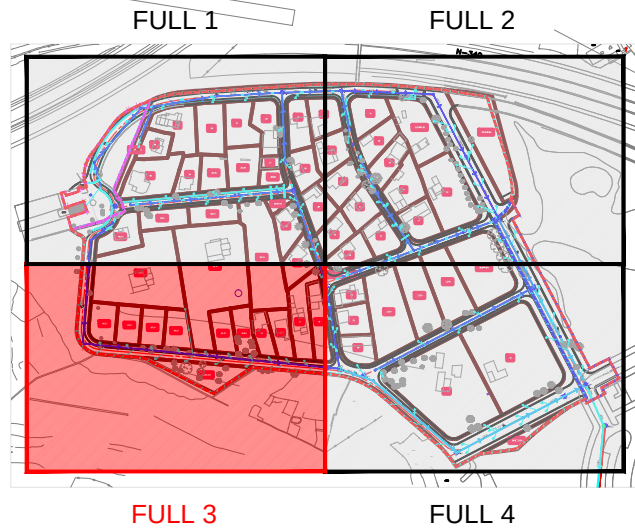
LLEGGENDA XARXA D'AIGÜES PLUVIALS	
Simbologia	Descripció
	Xarxa d'aigües residuals existent
	Col·lector PVC, classe SN-8, per una càrrega d'plastament de 8kn/m² i diàmetre l'indicat al plànol
	Reixa interceptora fundició dúctil de 980x490x70 mm
	Embornal amb reixa de fundició dúctil de 750x300x40 mm
	Pou de registre circular de d. 1m. tipus D
	Arqueta de registre quadrada tipus A
	Escomesa amb tub PVC 315, classe SN-8, per càrrega d'plastament 8kn/m², entronc amb clip a 90º
	Ambit del projecte

Z:\1.- Faenes General\Faenes 2023\58.- Aj. Tarragona Iborra\01.- Plànols\Projecte\17-PA-CLAV AIGÜES PLUVIALS.dwg

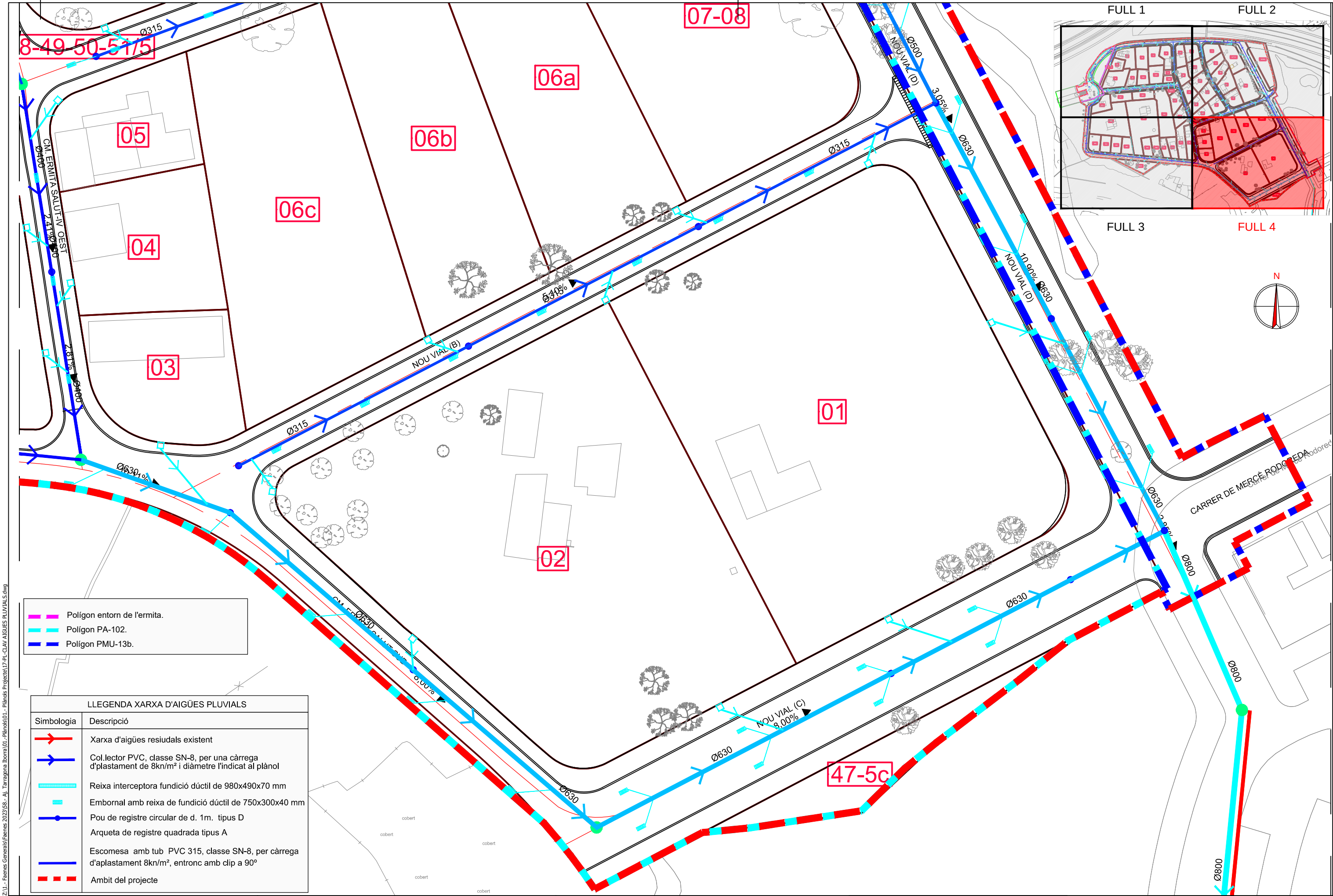


- Polígon entorn de l'ermita.
- Polígon PA-102.
- Polígon PMU-13b.

LLEGENDA XARXA D'AIGÜES PLUVIALS	
Simbologia	Descripció
	Xarxa d'aigües residuals existent
	Col·lector PVC, classe SN-8, per una càrrega d'plastament de 8kn/m² i diàmetre l'indicat al plànol
	Reixa interceptora fundició dúctil de 980x490x70 mm
	Embornal amb reixa de fundició dúctil de 750x300x40 mm
	Pou de registre circular de d. 1m. tipus D
	Arqueta de registre quadrada tipus A
	Escomesa amb tub PVC 315, classe SN-8, per càrrega d'plastament 8kn/m², entronc amb clip a 90°
	Ambit del projecte



Z:\1.- Faenes General\Faenes 2023\58.- Aj. Tarragona Iborra\01.- Plànols\01.- Plànols Projecte\17-PA-CLAV AIGÜES PLUVIALS.dwg



- Polígon entorn de l'ermita.
- Polígon PA-102.
- Polígon PMU-13b.

LLEGENDA XARXA D'AIGÜES PLUVIALS	
Simbologia	Descripció
	Xarxa d'aigües residuals existent
	Col·lector PVC, classe SN-8, per una càrrega d'aplastament de 8kn/m² i diàmetre l'indicat al plànol
	Reixa interceptora fundició dúctil de 980x490x70 mm
	Embornal amb reixa de fundició dúctil de 750x300x40 mm
	Pou de registre circular de d. 1m. tipus D
	Arqueta de registre quadrada tipus A
	Escomesa amb tub PVC 315, classe SN-8, per càrrega d'aplastament 8kn/m², entronc amb clip a 90°
	Ambit del projecte

PROMOTOR:



TÍTOL DEL PROJECTE:

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PA-102
PARCEL·LES IBORRA. TARRAGONA.

Codi: 2358

Tarragona, Juliol de 2023

ELS AUTORS:

Miquel A. Albacar Domínguez - E. Camins Canals i Ports.
Marc Cid Valls - E. Civil.
Cintia Roques Blanc - E. Tècnic Industrial.
Manuel Álvarez Cobos - Delineant.

ALBACAR ENGINEERS, S.L.

C/Cristòfol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Tel/Fax: 977 44 28 91



plànol: XARXA DE CLAVEGUERAM
DETALL D'AIGÜES PLUVIALS

escala:

Din A3

1:500

COTES A METRES.

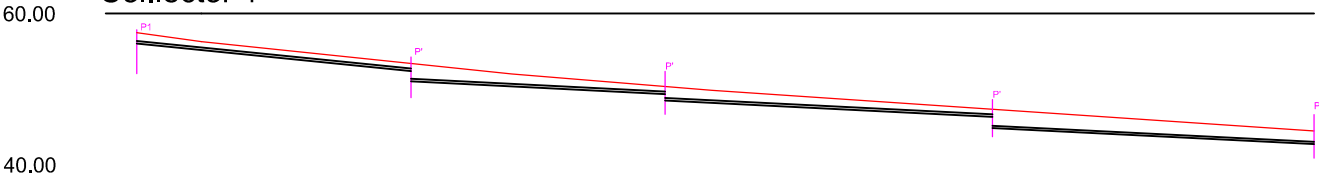
PLÀNOL NÚM.:

17.4

04 de 04

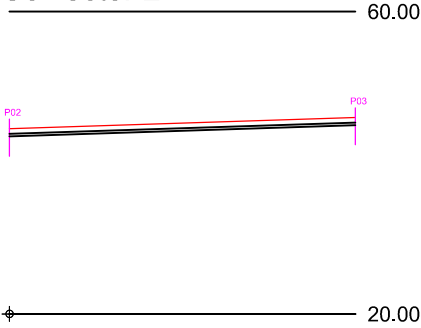
Z:\1.- Faenres Generalis\Faenres 2023\58.- A). Tarragona Iborra\01.- Plànols Projecte\18- LONGITUDINALS AIGÜES PLUVIALS.dwg

Col.lector 1



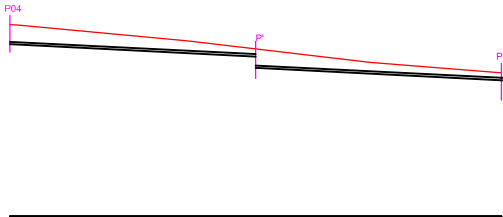
Pendent i Distancia	ø=315 mm P = 5% D = 27.00M		ø=315 mm P = 5% D = 27.89M		ø=315 mm P = 5% D = 43.30M		ø=315 mm P = 5% D = 42.52M	
Cota rasant terreny	57.480		53.439		50.374		47.365	
Cota rasant canonada ▼_O	56.048		52.421 51.051		49.370 48.527		46.362 44.859	
Fondaria canonada	1.432		1.005 2.375		1.003 1.846		1.003 2.507	
Distància Plànol	0.000		42.597		33.671		41.513	
Distància Origen	0.000		42.597		76.268		117.781	
Numero PR	P01		P01'		P01'		P01'	
							P02	

Col.lector 2



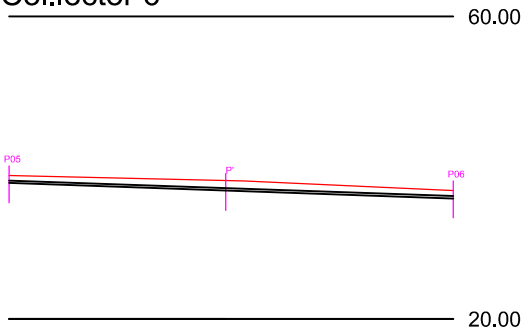
Pendent i Distancia	ø=315 mm P = 3.3% D = 45.78M	
Cota rasant terreny	44.500	
Cota rasant canonada ▼_O	43.486	
Fondaria canonada	1.014	
Distància Plànol	0.000	
Distància Origen	0.000	
Numero PR	P02	
	P03	

Col.lector 5



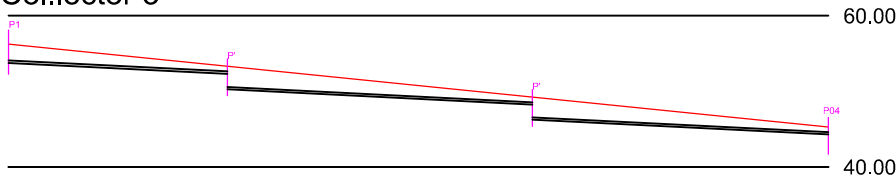
Pendent i Distancia	ø=315 mm P = 5% D = 32.52M		ø=315 mm P = 5% D = 32.52M	
Cota rasant terreny	45.330		42.142	
Cota rasant canonada ▼_O	47.761		41.135 39.617	
Fondaria canonada	2.569		1.007 2.525	
Distància Plànol	0.000		32.449	
Distància Origen	0.000		32.449	
Numero PR	P04		P04'	
			P05	

Col.lector 6



Pendent i Distancia	ø=315 mm P = 3.5% D = 28.63M		ø=315 mm P = 3.5% D = 30.09M	
Cota rasant terreny	38.991		38.309	
Cota rasant canonada ▼_O	37.999		37.000	
Fondaria canonada	1.000		1.318	
Distància Plànol	0.000		28.643	
Distància Origen	0.000		28.643	
Numero PR	P05		P05'	
			P06	

Col.lector 3



Pendent i Distancia	ø=315 mm P = 5% D = 25.52M		ø=315 mm P = 5% D = 16M		ø=315 mm P = 5% D = 29.55M	
Cota rasant terreny	56.241		53.289		49.250	
Cota rasant canonada ▼_O	53.728		52.314 50.262		48.245 46.253	
Fondaria canonada	2.479		1.005 3.058		1.005 2.997	
Distància Plànol	0.000		28.965		40.338	
Distància Origen	0.000		28.965		69.303	
Numero PR	P01		P01'		P01'	
					P04	

PROMOTOR:



TÍTOL DEL PROJECTE:

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PA-102
PARCEL·LES IBORRA. TARRAGONA.

Codi: 2358

Tarragona, Juliol de 2023

ELS AUTORS:

Miquel A. Albacar Damian - E. Camins Canals i Ports.
Marc Cid Valls - E. Civil.
Cinta Reques Blanc - E. Tècnic Industrial.
Manuel Álvarez Cobos - Delineant.

ALBACAR ENGINYERS, S.L

C/Cristòfol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Tel/Fax: 977 44 28 91



plànol: XARXA DE CLAVEGUERAM
PERFELS LONGITUDINALS D'AIGÜES PLUVIALS

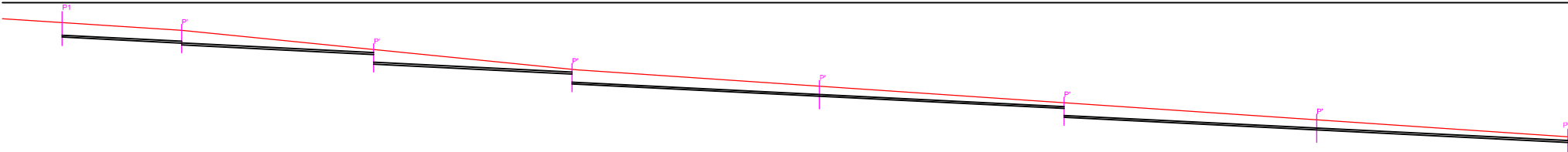
escala:
Din A3 1:1000
0 10 20

COTES A METRES.

PLÀNOL NÚM.:

18
01 de 04

Col.lector 4



20.00

Pendent i Distancia	ø=315 mm P = 5% D = 18.757M		ø=315 mm P = 5% D = 33.612M		ø=315 mm P = 5% D = 34.407M		ø=315 mm P = 5% D = 42.500M		ø=315 mm P = 5% D = 57.505M		ø=315 mm P = 5% D = 58.542M		ø=315 mm P = 5% D = 43.052M	
Cota rasant terreny	56.606	55.280	51.987		48.589		45.895		42.864		39.939		37.033	
Cota rasant canonada ▼_0	54.101	53.080 52.767	51.126 49.475		47.781 46.077		43.961		41.871 40.358		38.199		36.053	
Fondaria canonada	2.505	2.200 2.513	0.861 2.513		0.809 2.513		1.734		0.993 2.506		1.740		0.980	
Distància Plànol	0.000	18.757	33.612		34.407		42.500		57.505		58.542		43.052	
Distància Origen	0.000	18.757	52.369		86.776		129.276		186.781		245.323		288.375	
Numero PR	P1	P'	P'		P'		P'		P'		P'		P6	

Col.lector 7

60.00



20.00

Pendent i Distancia	ø=315 mm P = 1.1% D = 25.92M	
Cota rasant terreny	41.750	42.030
Cota rasant canonada ▼_0	40.749	41.030
Fondaria canonada	1.000	1.000
Distància Plànol	0.000	26.272
Distància Origen	0.000	26.272
Numero PR	P08	P09

Col.lector 8

60.00



Pendent i Distancia	ø=315 mm P = 5% D = 39.15M	
Cota rasant terreny	44.500	41.750
Cota rasant canonada ▼_0	42.732	40.746
Fondaria canonada	1.767	1.004
Distància Plànol	0.000	39.158
Distància Origen	0.000	39.158
Numero PR	P02	P08

Col.lector 9

60.00



Pendent i Distancia	ø=315 mm P = 5% D = 31.02M		ø=315 mm P = 5% D = 46.10M		ø=315 mm P = 5% D = 46.68M		ø=315 mm P = 5% D = 46.68M	
Cota rasant terreny	41.750		38.986		34.542		34.542	32.808
Cota rasant canonada ▼_0	39.504		37.981 36.756		32.949		32.949	30.615
Fondaria canonada	2.240		1.004 2.229		1.004		1.593	2.194
Distància Plànol	0.000		30.428		30.428		46.638	66.612
Distància Origen	0.000		30.428		60.856		107.494	166.106
Numero PR	P08		P08'		P08'		P08'	P09

Z:\1.- Faenres General\Faenres 2023\58.- Aj. Tarragona Iborra\01.- Plànols\01.- Plànols Projecte\18- LONGITUDINALS AIGÜES PLUVIALS.dwg

PROMOTOR:



TÍTOL DEL PROJECTE:
TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PA-102
PARCEL·LES IBORRA. TARRAGONA.

Codi: 2358
Tarragona, Juliol de 2023

ELS AUTORS:
Miquel A. Albacar Damion – E. Camins Canals i Ports.
Marc Cid Valls – E. Civil.
Cinta Reques Blanc – E. Tècnic Industrial.
Manuel Álvarez Cobos – Delineant.

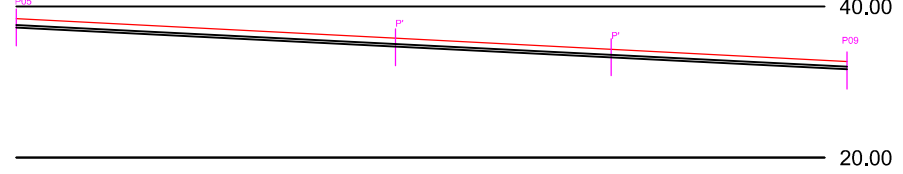
ALBACAR ENGINEYRS, S.L
C/Cristòfol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Tel/Fax: 977 44 28 91



plànol: XARXA DE CLAVEGUERAM
PERFELS LONGITUDINALS D'AIGÜES PLUVIALS
escala: 1:1000
Din A3
COTES A METRES.

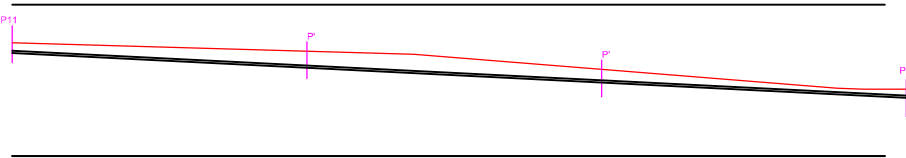
Z:\1.- Faeres Generals\Faeres_2023\58.- A). Tarragona Iborra\01.- Plànols Projecte\18- LONGITUDINALS AIGÜES PLUVIALS.dwg

Col.lector 10



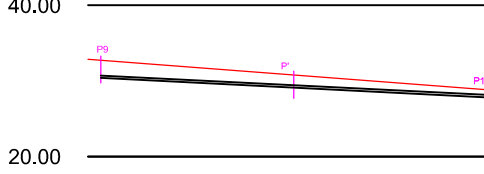
Pendent i Distància	$\phi=315\text{ mm}$ P = 5% D = 50.17M		$\phi=315\text{ mm}$ P = 5% D = 28.54M		$\phi=315\text{ mm}$ P = 5.7% D = 31.18M	
Cota rasant terreny	38.400		35.800		34.326	
Cota rasant canonada ▼_O	37.212		34.701		33.274	
Fondaria canonada	1.190		1.099		1.052	
Distància Plànol	0.000		49.992		35.065	
Distància Origen	0.000		49.992		85.057	
Numero PR	P05		P05'		P05'	
					P09	

Col.lector 11



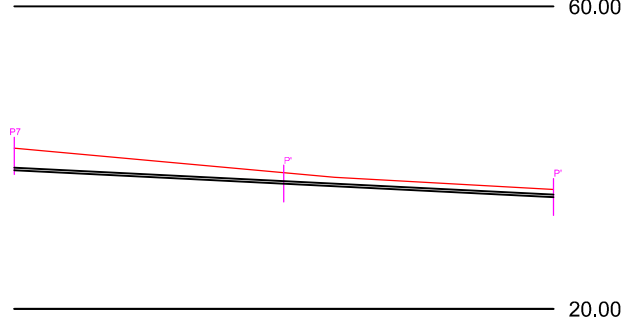
Pendent i Distància	$\phi=315\text{ mm}$ P = 5% D = 39.00M		$\phi=315\text{ mm}$ P = 5% D = 39.00M		$\phi=315\text{ mm}$ P = 5% D = 40.30M	
Cota rasant terreny	34.975		33.848		31.450	
Cota rasant canonada ▼_O	33.595		31.645		29.695	
Fondaria canonada	1.380		2.203		1.756	
Distància Plànol	0.000		39.000		39.000	
Distància Origen	0.000		39.000		78.000	
Numero PR	P11		P11'		P11'	
					P10	

Col.lector 12



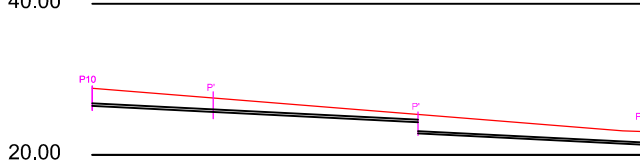
Pendent i Distància	$\phi=315\text{ mm}$ P = 5% D = 25.52M		$\phi=315\text{ mm}$ P = 5% D = 25.52M	
Cota rasant terreny	32.742		30.786	
Cota rasant canonada ▼_O	30.383		29.105	
Fondaria canonada	2.359		1.681	
Distància Plànol	0.000		43.585	
Distància Origen	0.000		43.626	
Numero PR	P09		P09'	
			P10	

Col.lector 10



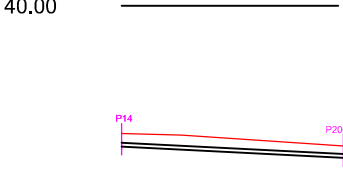
Pendent i Distància	$\phi=315\text{ mm}$ P = 5% D = 35.64M		$\phi=315\text{ mm}$ P = 5% D = 35.68M	
Cota rasant terreny	41.256		38.034	
Cota rasant canonada ▼_O	38.364		36.582	
Fondaria canonada	2.891		1.452	
Distància Plànol	0.000		30.833	
Distància Origen	0.000		30.833	
Numero PR	P07		P07'	
			P07'	

Col.lector 14



Pendent i Distància	$\phi=315\text{ mm}$ P = 5% D = 16M		$\phi=315\text{ mm}$ P = 5% D = 27.11M		$\phi=315\text{ mm}$ P = 5% D = 29.55M	
Cota rasant terreny	28.830		27.542		25.346	
Cota rasant canonada ▼_O	26.512		25.712		24.356	
Fondaria canonada	2.318		1.83		0.99	
Distància Plànol	0.000		16.000		27.145	
Distància Origen	0.000		16.000		43.145	
Numero PR	P10		P10'		P10'	
					P14	

Col.lector 15



Pendent i Distància	$\phi=500\text{ mm}$ P = 5% D = 29.31M	
Cota rasant terreny	23.113	
Cota rasant canonada ▼_O	21.374	
Fondaria canonada	1.739	
Distància Plànol	0.000	
Distància Origen	0.000	
Numero PR	P14	
	P2060	

PROMOTOR:



TÍTOL DEL PROJECTE:

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PA-102
PARCEL·LES IBORRA. TARRAGONA.

Codi: 2358

Tarragona, Juliol de 2023

ELS AUTORS:

Miquel A. Albacar Damian - E. Camins Canals i Ports.
Marc Cid Valls - E. Civil.
Cinta Reques Blanc - E. Tècnic Industrial.
Manuel Álvarez Cobos - Delineant.

ALBACAR ENGINEYRS, S.L

C/Cristòfol Despuig, 21 3º 3º 43500 Tortosa (Tarragona)
Tel/Fax: 977 44 28 91



plànol: XARXA DE CLAVEGUERAM
PERFELS LONGITUDINALS D'AIGÜES PLUVIALS

escala: 1:1000
Din A3

COTES A METRES.

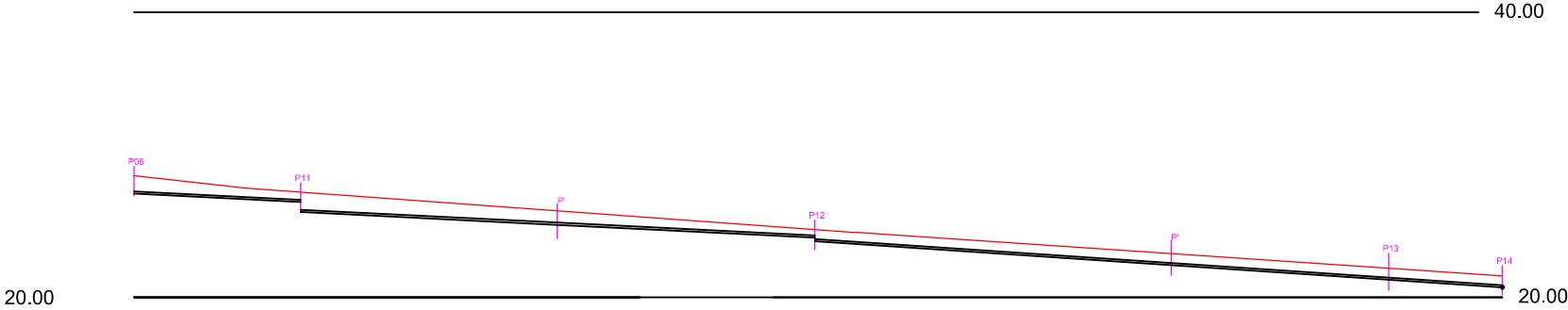
PLÀNOL NÚM.:

18

03 de 04

Z:\1.- Feines Generals\Faenes 2023\58.- Aj. Tarragona Iborra\01.-Plànols\01.- Plànols Projecte REV\18- LONGITUDINALS AIGÜES PLUVIALS.dwg

Col.lector 13



Pendent i Distància	Ø=315 mm P = 5% D = 23.731M		Ø=315 mm P = 5% D = 36.282M		Ø=315 mm P = 5% D = 36.391M		Ø=315 mm P = 6.7% D = 49.990M		Ø=315 mm P = 6.7% D = 30.460M		Ø=315 mm P = 6.7% D = 15.954M	
Cota rasant terreny	37.033	34.730	32.110	29.484	26.123	24.052	23.113					
Cota rasant canonada ▼_0	34.527	33.358 31.856	20.156	28.352 27.856	24.493	22.443	21.374					
Fondària canonada	2.506	1.371 2.774	27.799	1.132 1.628	1.630	1.630	1.739					
Distància Plànol	0.000	23.731	36.282	36.391	49.990	30.460	15.954					
Distància Origen	0.000	23.731	60.013	96.404	146.394	176.874	192.828					
Numero PR	P6	P11	P'	P12	P'	P13	P14					

PROMOTOR:



TÍTOL DEL PROJECTE:
TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PA-102
PARCEL·LES IBORRA. TARRAGONA.
Codi: 2358
Tarragona, Juliol de 2023

ELS AUTORS:
Miquel A. Albacar Damian – E. Camins Canals i Ports.
Marc Cid Valls – E. Civil.
Cinta Reques Blanc – E. Tècnic Industrial.
Manuel Álvarez Cobos – Delineant.

ALBACAR ENGINEERS, S.L

C/Cristòfol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Tel./Fax: 977 44 28 91



plànol: XARXA DE CLAVEGUERAM
PERFELS LONGITUDINALS D'AIGÜES PLUVIALS

escala:
Din A3
1:1000
0 10 20

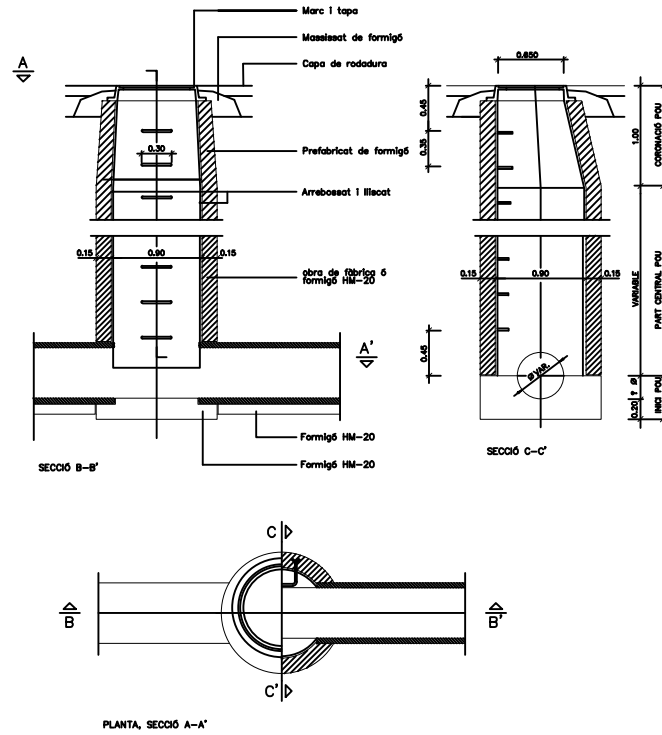
COTES A METRES.

PLÀNOL NÚM.:

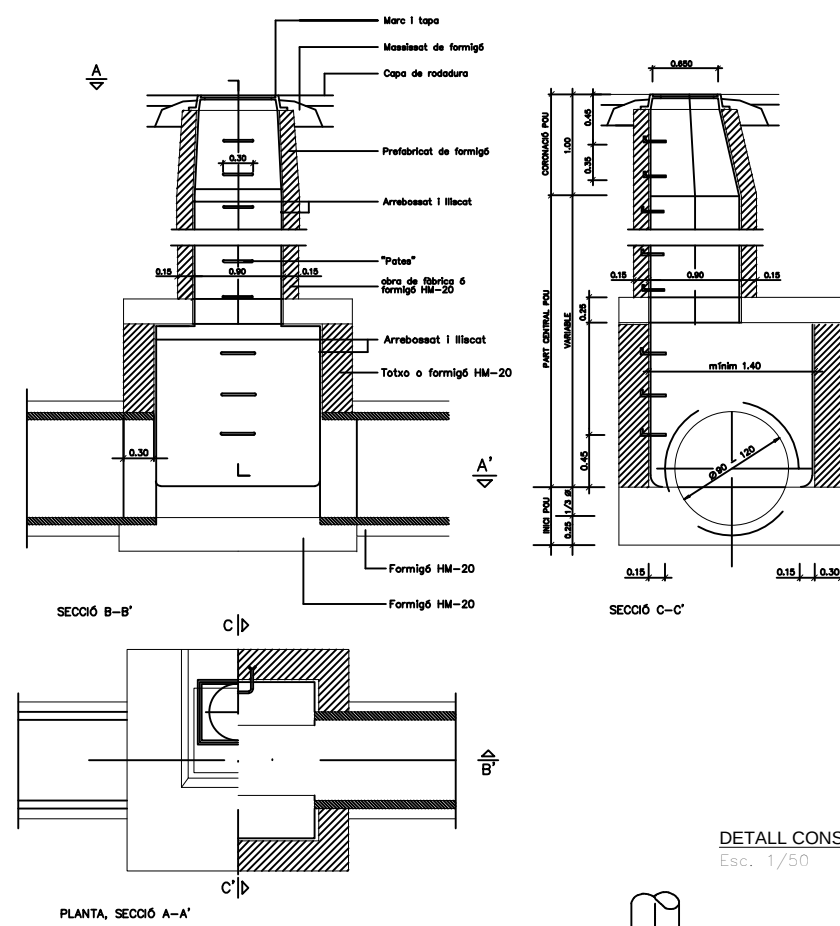
18

04 de 04

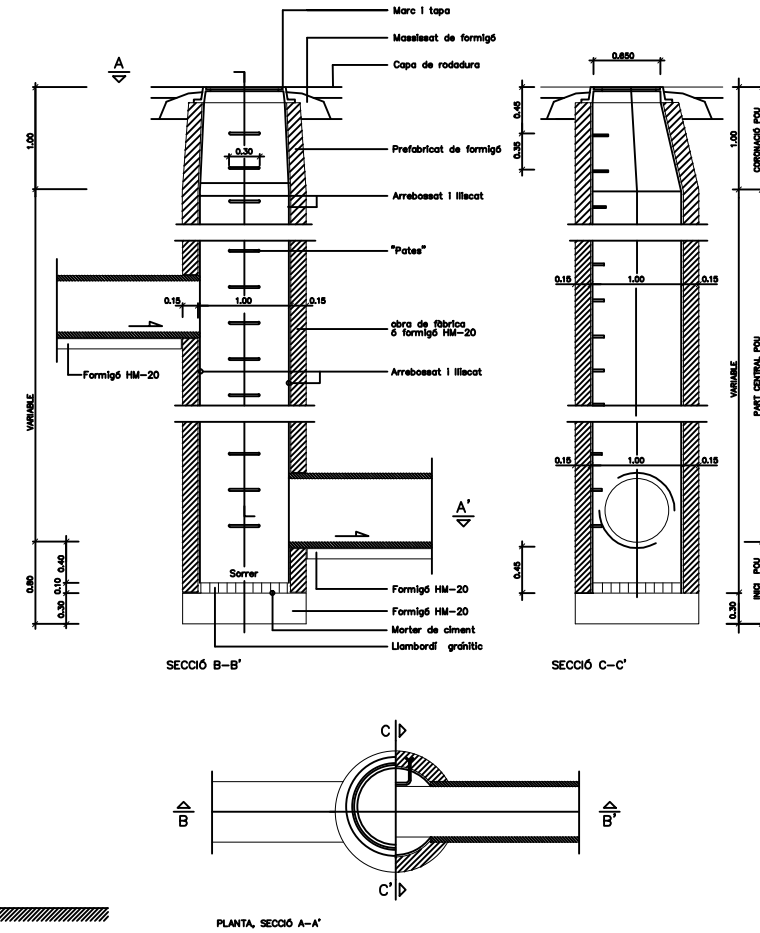
POU DE REGISTRE TIPUS A (ARQUETA DE REGISTRE)
(per a tub circular $\phi \leq 800$)
ESCALA 1/75



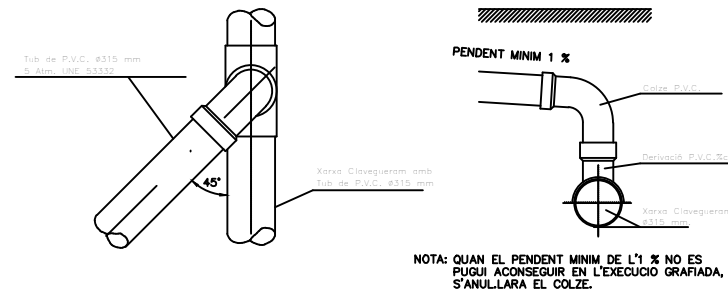
POU DE REGISTRE TIPUS G (QUADRAT)
(per a tub circulars o 90 - 120 cm
ESCALA 1/75



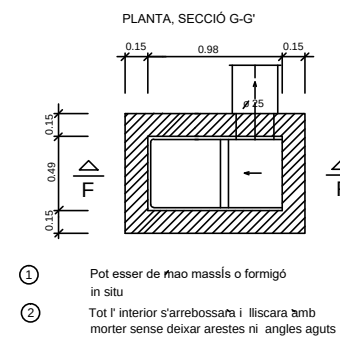
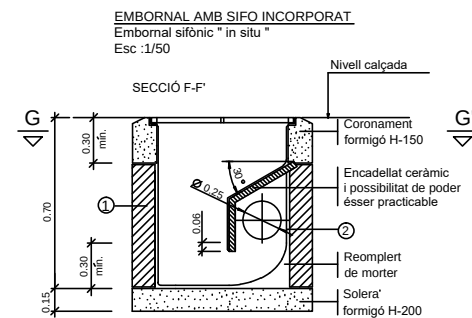
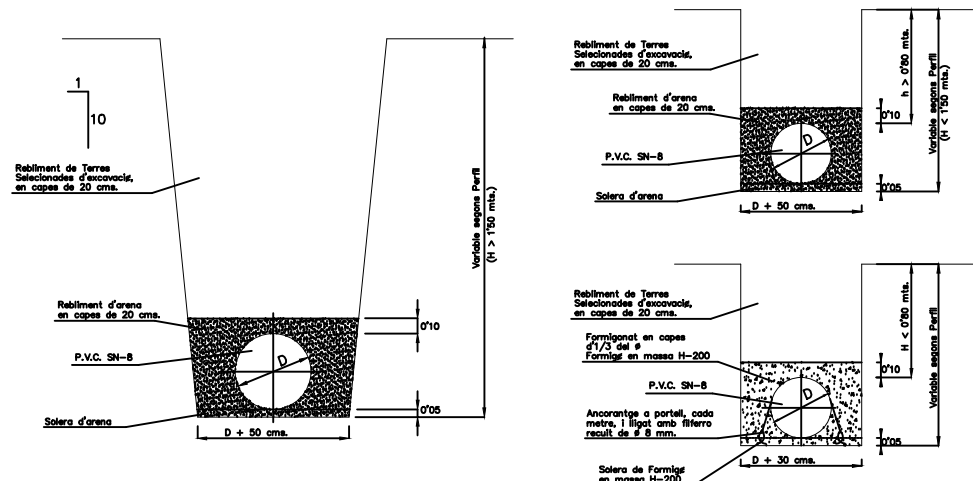
POU DE REGISTRE TIPUS D (CIRCULAR)
Pou de salt amb tubs ovòides o circulars $\phi \leq 800$
ESCALA 1/75



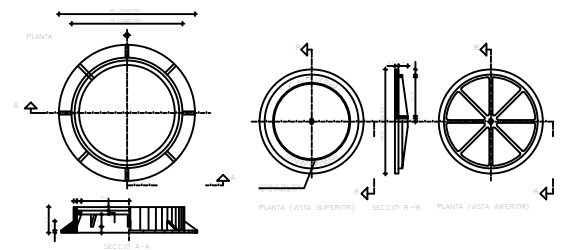
DETALL CONSTRUCTIU
Esc. 1/50



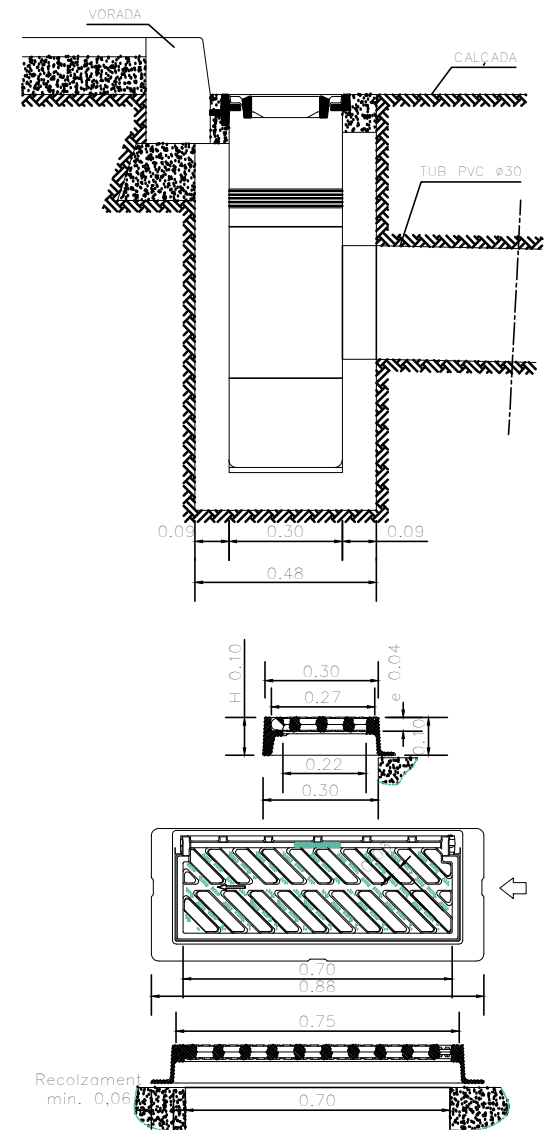
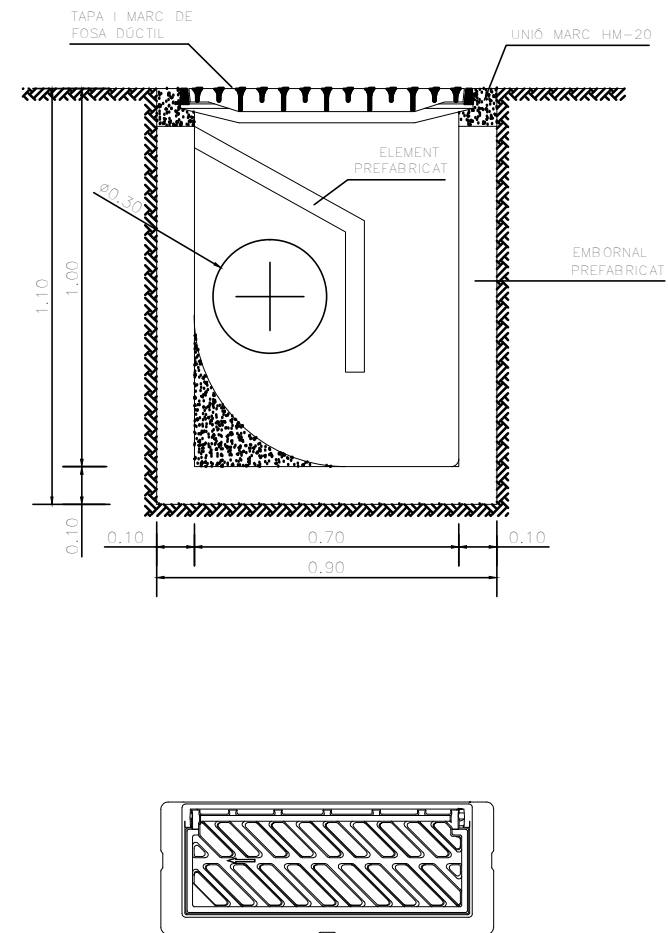
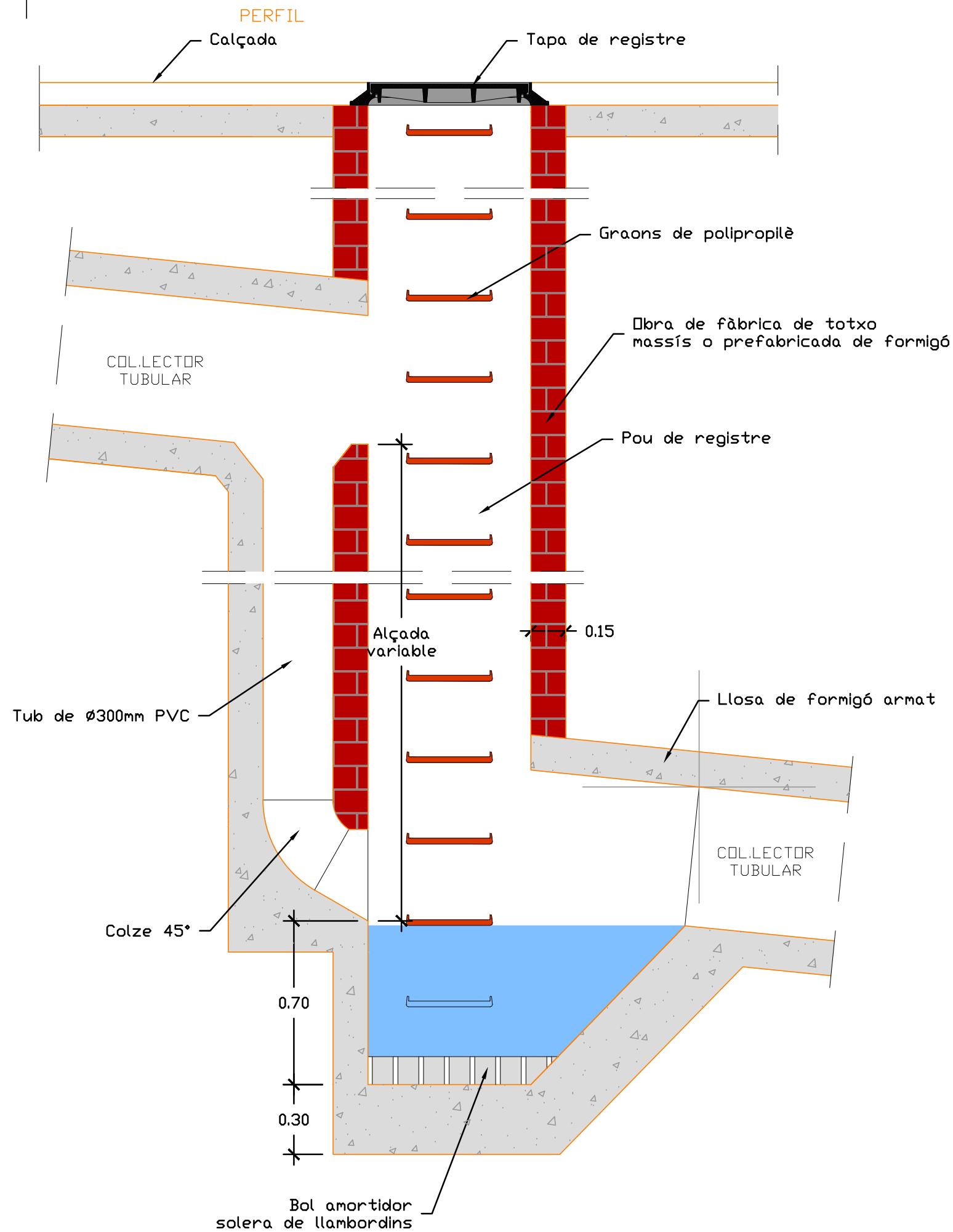
CONDUCCIONS DE CLAVEGUERAM
Esc. 1/50



TAPA CIRCULAR DE REGISTRE AMB MARC CIRCULAR
(COTES EN cm)
Esc. 1/50



Z:\1.- Fienes Generalis\Fienes 2023\58.- Aj. Tarragona Iborra\01.-Plànols\01.-Plànols Projecte\19-DETAILS CLAVEGUERAM.dwg



PROMOTOR:



TÍTOL DEL PROJECTE:
TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PA-102
PARCEL·LES IBORRA. TARRAGONA.

Codi: 2358

Tarragona, Juliol de 2023

ELS AUTORS:

Miquel A. Albacar Damian - E. Camins Canals i Ports.
Marc Cid Vallès - E. Civil.
Cinta Reques Blanc - E. Tècnic Industrial.
Manuel Alvarez Cobos - Delineant.

ALBACAR ENGINEERS, S.L

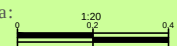
C/Cristòfol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Tel/Fax: 977 44 28 91

Albacar Engineers



plànol: DETALLS DE CLAVEGUERAM

escala:



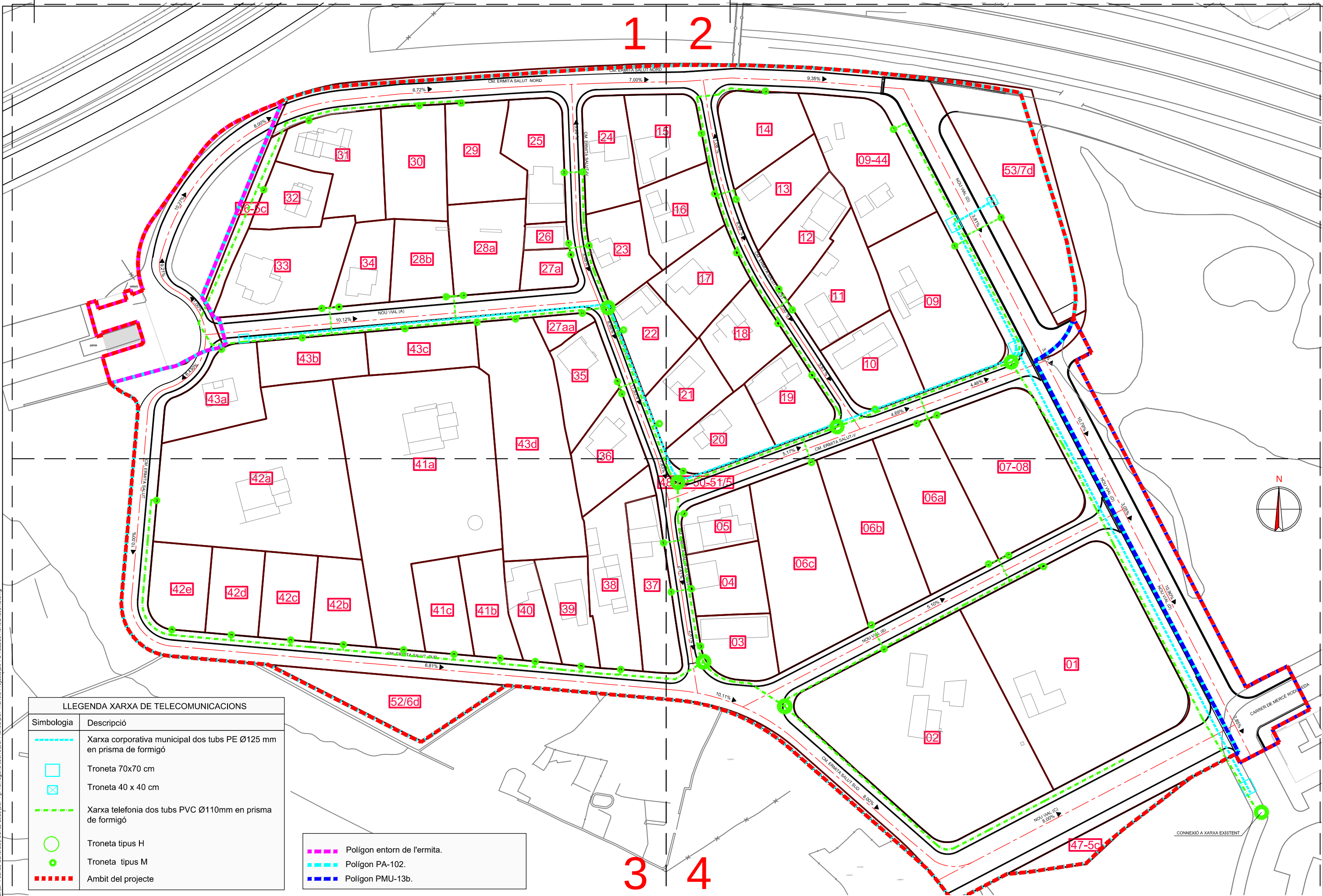
COTES A METRES.

PLÀNOL NÚM.:

19

02 de 02

Z:\1.- Faenes General\Faenes 2023\58.- Aj. Tarragona\Iborra\01.- Plànols\01.- Plànols\20-PL-TELECOMUNICACIONS.dwg



LLEENDA XARXA DE TELECOMUNICACIONS	
Simbologia	Descripció
	Xarxa corporativa municipal dos tubs PE Ø125 mm en prisma de formigó
	Troneta 70x70 cm
	Troneta 40 x 40 cm
	Xarxa telefonia dos tubs PVC Ø110mm en prisma de formigó
	Troneta tipus H
	Troneta tipus M
	Ambit del projecte

	Polígon entorn de l'ermita.
	Polígon PA-102.
	Polígon PMU-13b.

PROMOTOR:

TÍTOL DEL PROJECTE:

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PA-102
PARCEL·LES IBORRA. TARRAGONA.

Codi: 2358

Tarragona, Juliol de 2023

ELS AUTORS:

Miquel A. Albacar Domínguez – E. Camins Canals i Ports.
Marc Cid Valls – E. Civil.
Cinto Reques Blanc – E. Tècnic Industrial.
Manuel Álvarez Cobos – Delineant.

ALBACAR ENGINEERS, S.L.

C/ Cristófol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Tel/Fax: 977 44 28 91

plànol: PLANTA GENERAL
XARXA DE TELECOMUNICACIONS

escala: 1:1000
Din A3

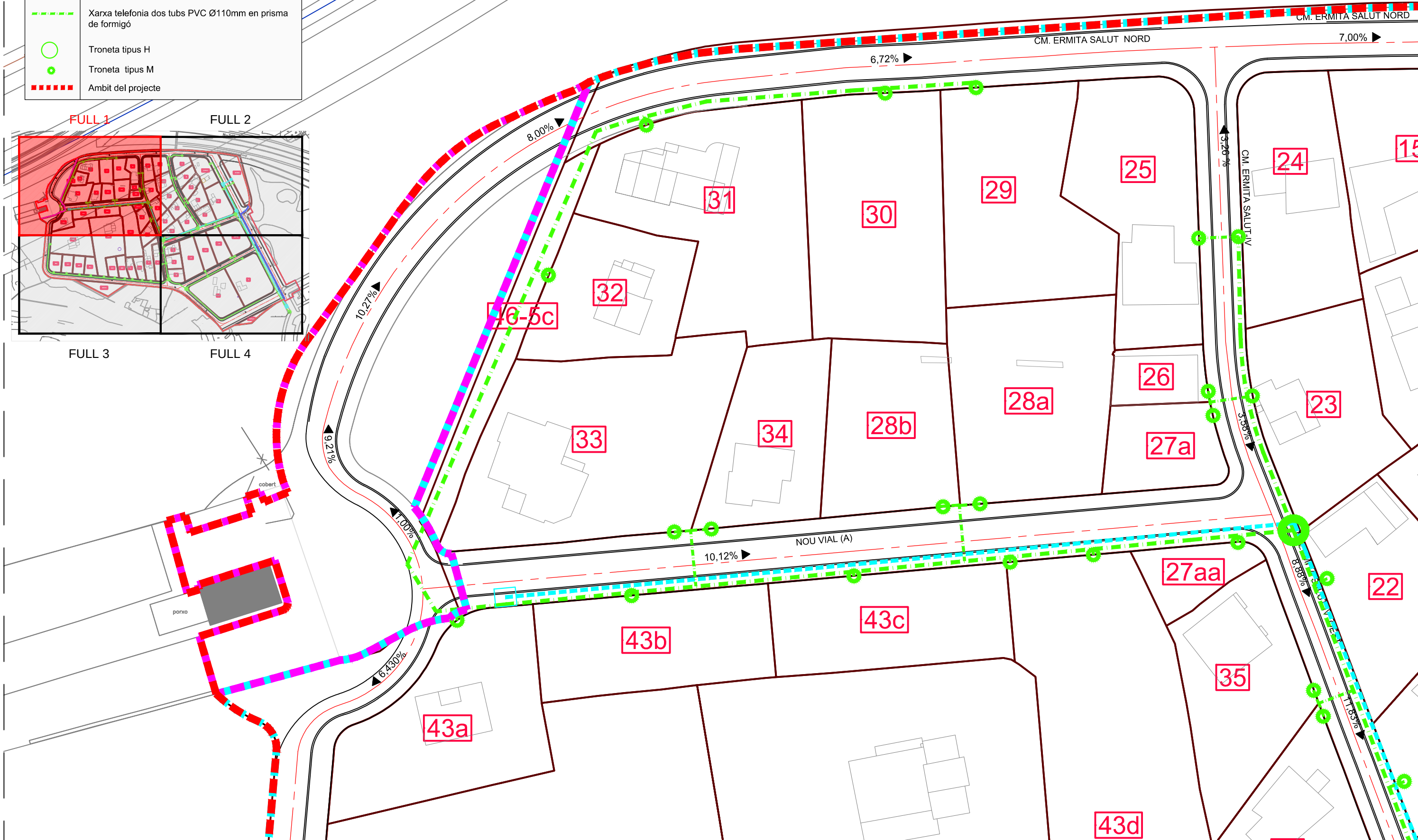
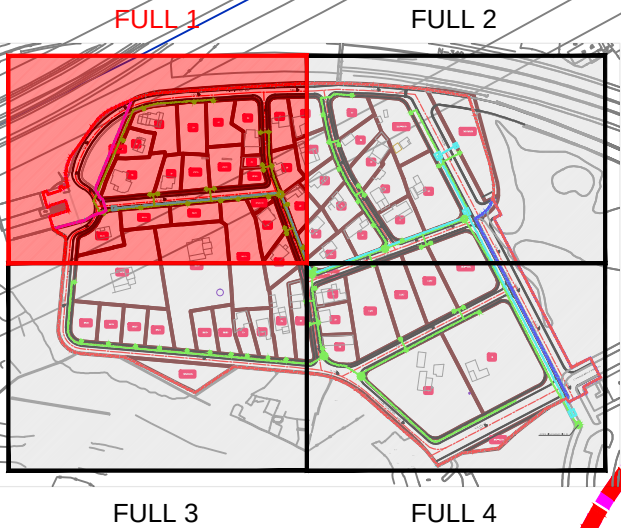
COTES A METRES.

PLÀNOL NÚM.: 20
01 de 01

Z:\1.- Faenes General\Faenes 2023\58.- Aj. Tarragona Iborra\01.- Planols\01.- Planols\20-PL-TELECOMUNICACIONS.dwg

LLEGGENDA XARXA DE TELECOMUNICACIONS	
Simbologia	Descripció
	Xarxa corporativa municipal dos tubs PE Ø125 mm en prisma de formigó
	Troneta 70x70 cm
	Troneta 40 x 40 cm
	Xarxa telefonia dos tubs PVC Ø110mm en prisma de formigó
	Troneta tipus H
	Troneta tipus M
	Ambit del projecte

	Polígon entorn de l'ermita.
	Polígon PA-102.
	Polígon PMU-13b.



PROMOTOR:



AJUNTAMENT DE
TARRAGONA

TÍTOL DEL PROJECTE:
TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PA-102
PARCEL·LES IBORRA. TARRAGONA.

Codi: 2358

Tarragona, Juliol de 2023

ELS AUTORS:

Miquel A. Albacar Damian – E. Camins Canals i Ports.

Marc Cid Valls – E. Civil.

Cinto Reques Blanc – E. Tècnic Industrial.

Manuel Álvarez Cobos – Delineant.

ALBACAR ENGINEERS, S.L



C/Cristófol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Tel/Fax: 977 44 28 91

plànol: XARXA DE TELECOMUNICACIONS

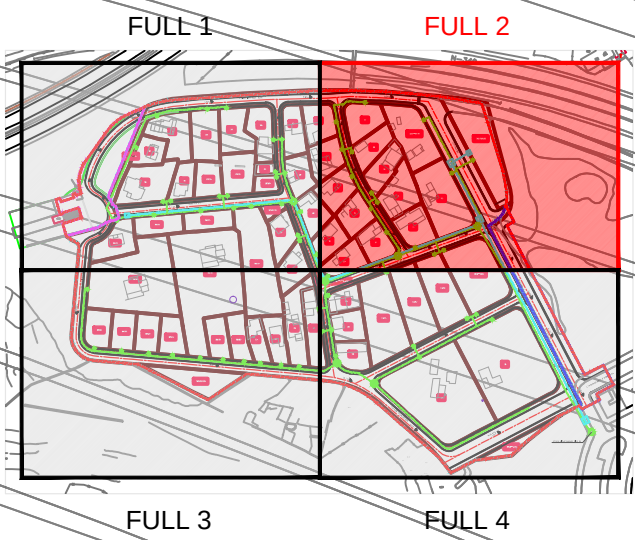
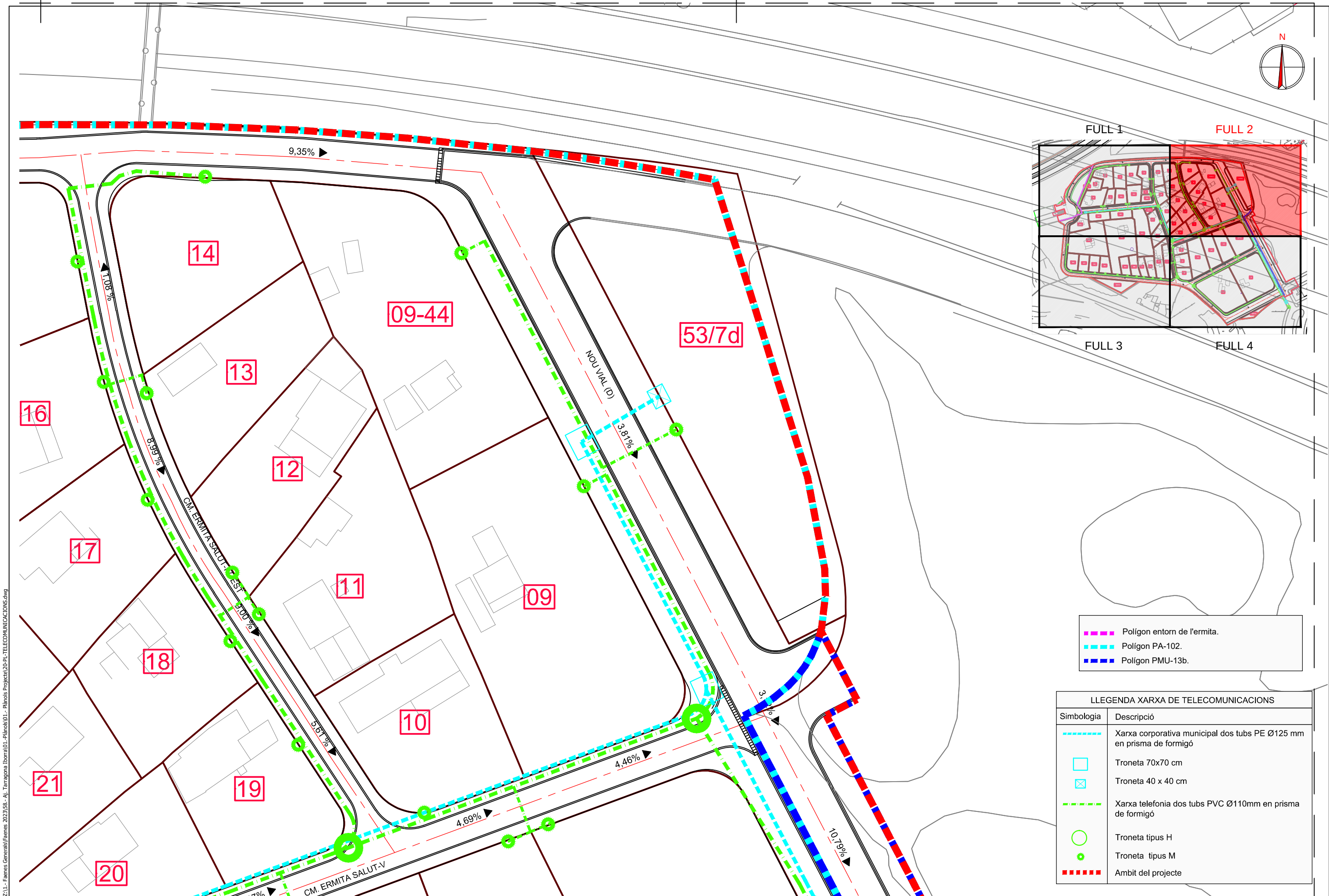
escala:
Din A3



COTES A METRES.

PLÀNOL NÚM.:
20.1
01 de 04

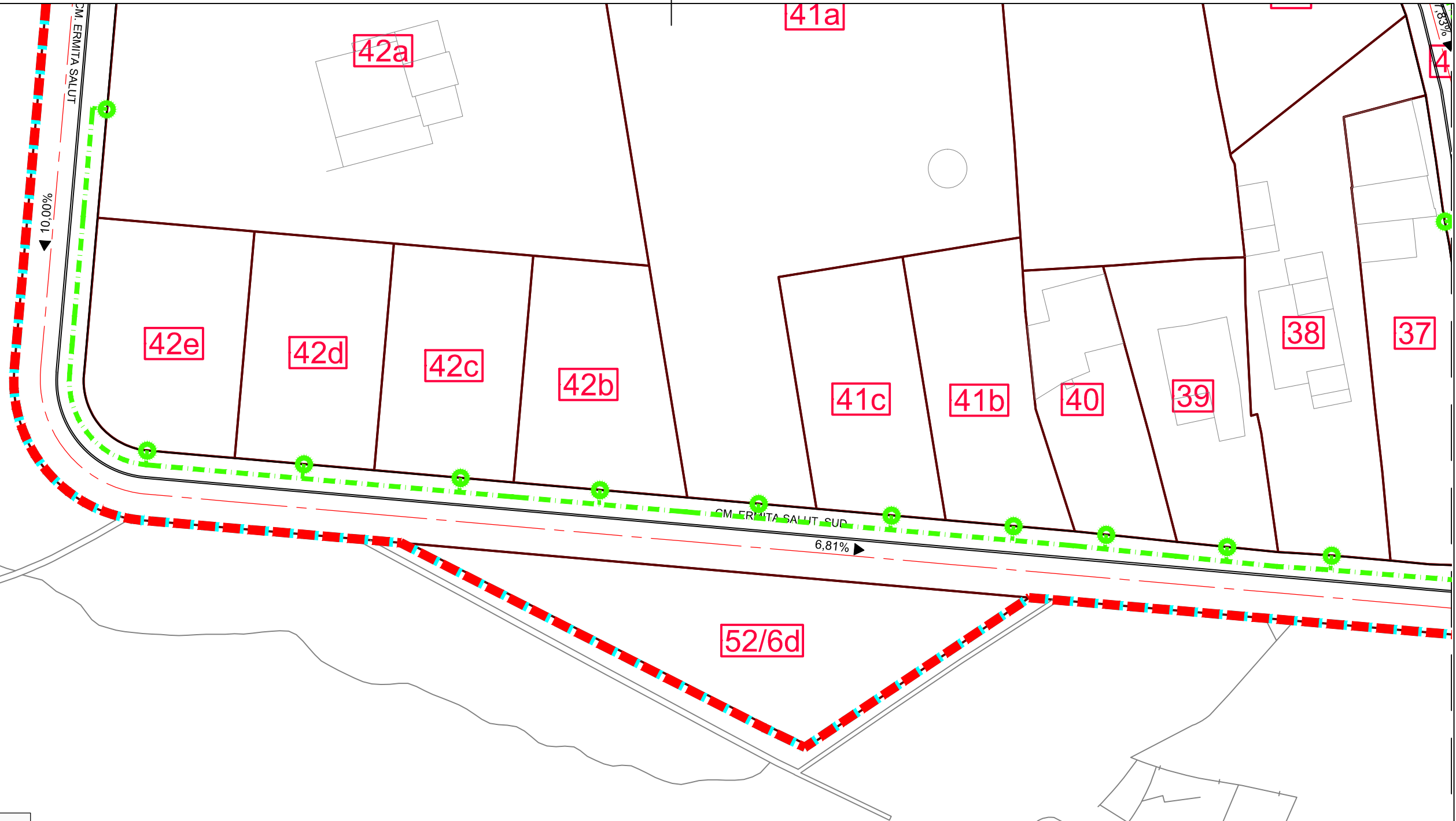
Z:\1.- Faenes General\Faenes 2023\58.- Aj. Tarragona Iborra\01.- Plànols\01.- Plànols Projecte 20-PL-TELECOMUNICACIONS.dwg



- Polígon entorn de l'ermita.
- Polígon PA-102.
- Polígon PMU-13b.

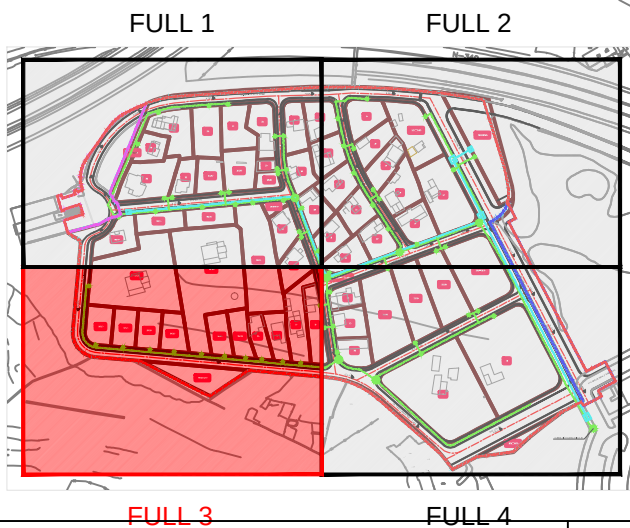
LLEENDA XARXA DE TELECOMUNICACIONS	
Simbologia	Descripció
	Xarxa corporativa municipal dos tubs PE Ø125 mm en prisma de formigó
	Troneta 70x70 cm
	Troneta 40 x 40 cm
	Xarxa telefonia dos tubs PVC Ø110mm en prisma de formigó
	Troneta tipus H
	Troneta tipus M
	Ambit del projecte

Z:\1.- Faenes General\Faenes 2023\58.- Aj. Tarragona Iborra\01.- Plànols\Projecte 20-PL-TELECOMUNICACIONS.dwg

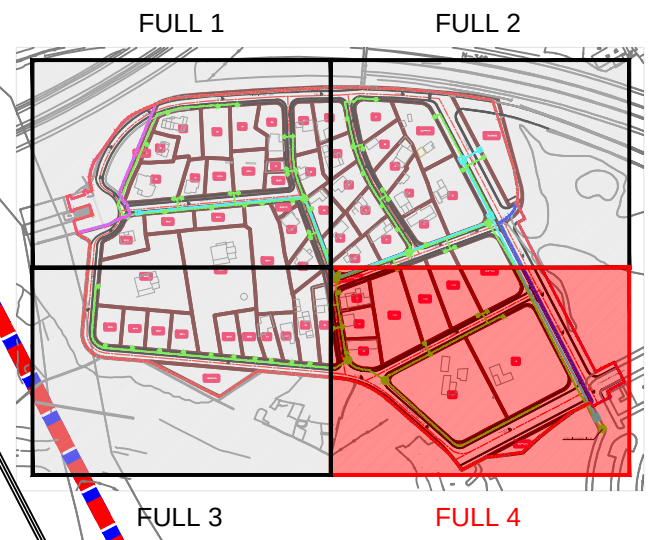
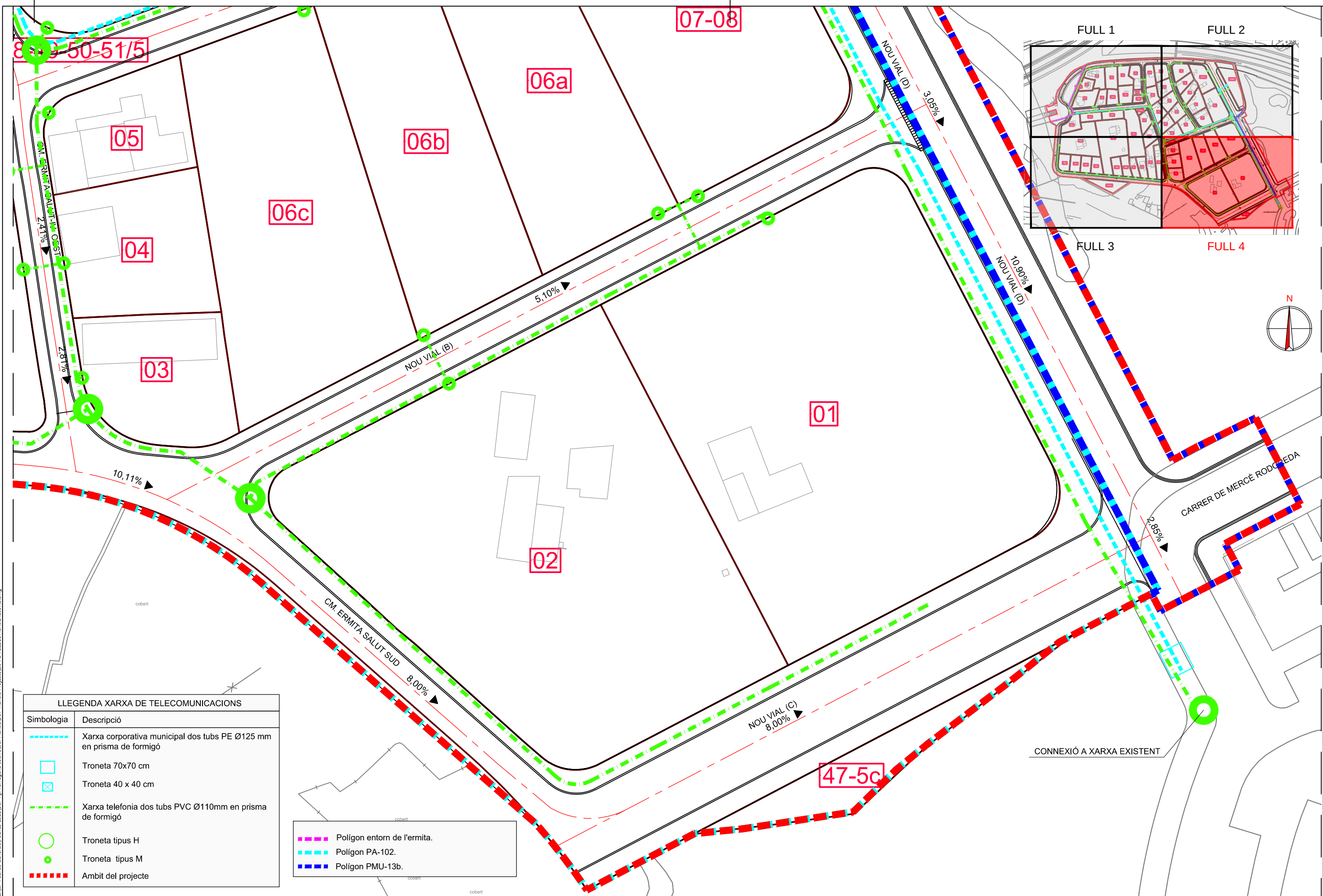


- Polígon entorn de l'ermita.
- Polígon PA-102.
- Polígon PMU-13b.

LLEGENDA XARXA DE TELECOMUNICACIONS	
Simbologia	Descripció
	Xarxa corporativa municipal dos tubs PE Ø125 mm en prisma de formigó
	Troneta 70x70 cm
	Troneta 40 x 40 cm
	Xarxa telefonia dos tubs PVC Ø110mm en prisma de formigó
	Troneta tipus H
	Troneta tipus M
	Ambit del projecte

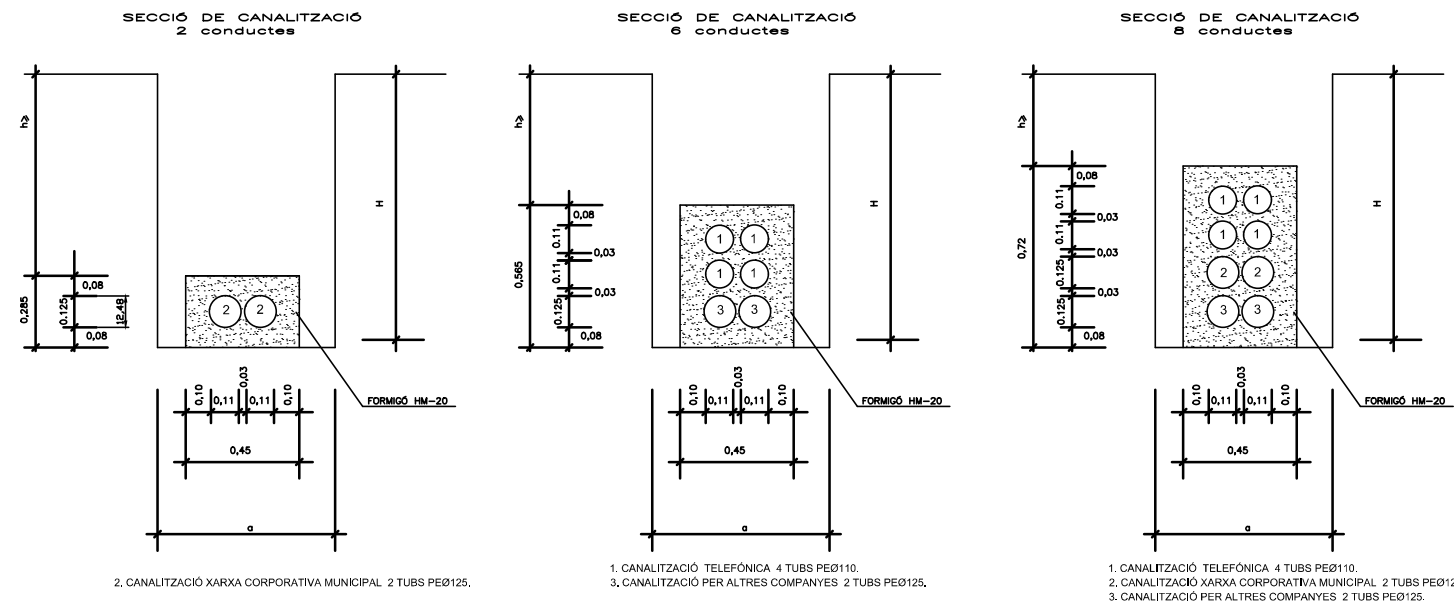


Z:\1.- Faenes General\Faenes 2023\58.- Aj. Tarragona Iborra\01.- Plànols\01.- Plànols Projecte 20-PL-TELECOMUNICACIONS.dwg

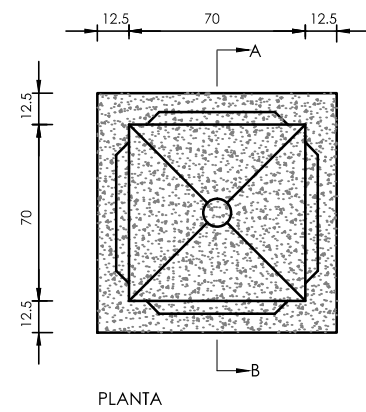


LLEGGENDA XARXA DE TELECOMUNICACIONS	
Simbologia	Descripció
	Xarxa corporativa municipal dos tubs PE Ø125 mm en prisma de formigó
	Troneta 70x70 cm
	Troneta 40 x 40 cm
	Xarxa telefonia dos tubs PVC Ø110mm en prisma de formigó
	Troneta tipus H
	Troneta tipus M
	Ambit del projecte

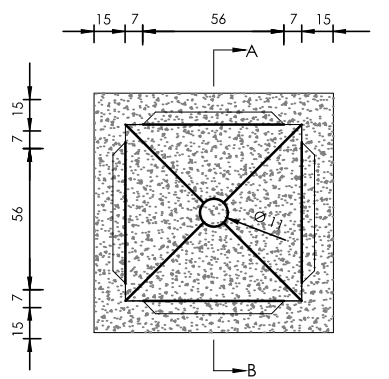
	Polígon entorn de l'ermita.
	Polígon PA-102.
	Polígon PMU-13b.



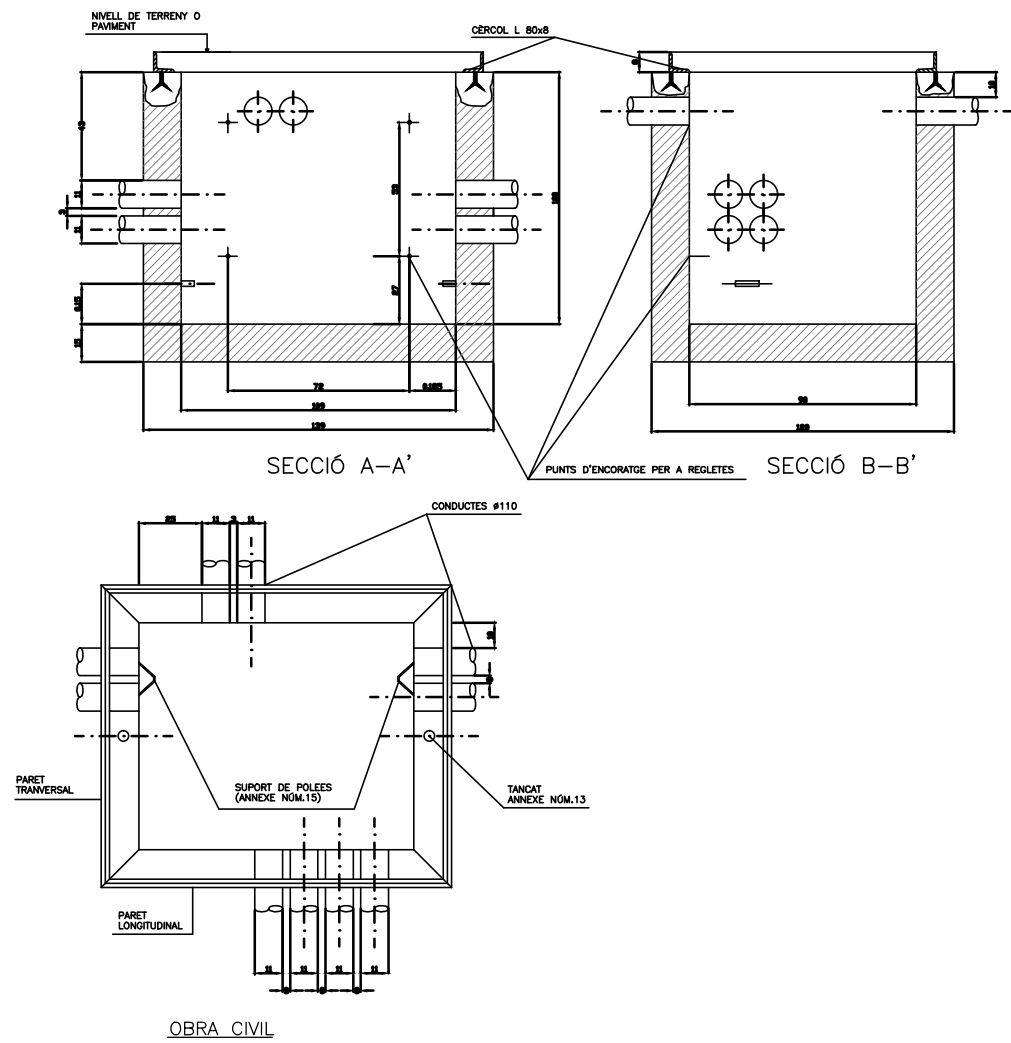
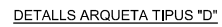
H	Q
<1,25	0,45
1,25—1,50	0,50
1,50—1,85	0,55
1,85—2,50	0,60
2,50—2,75	0,65
2,75—3,00	0,70
2,00—6,00	0,75



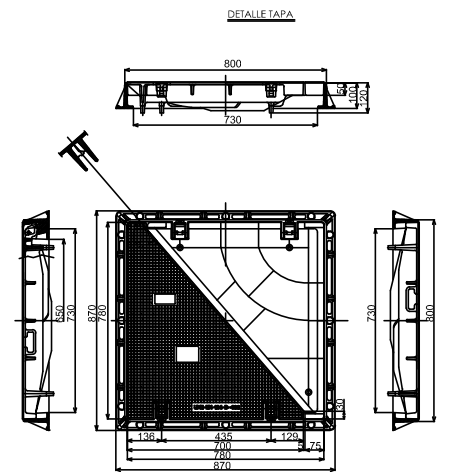
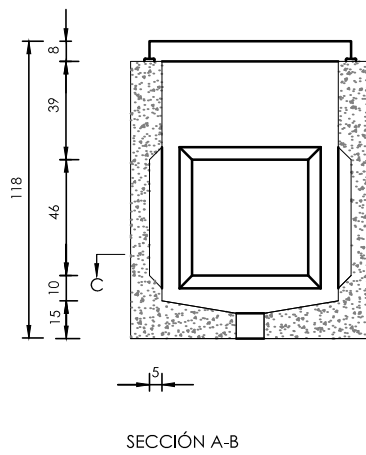
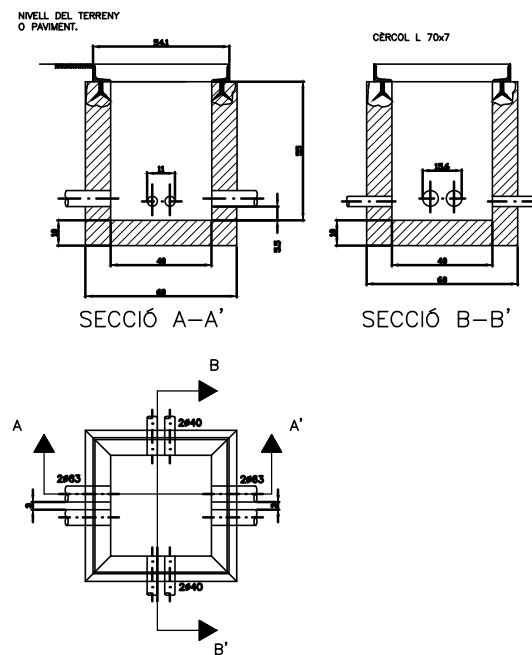
NOTA: Cotas en cm



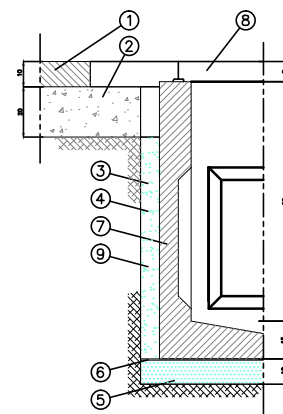
SECCIÓN C-D



DETTALL ARQUETA TIPUS 40x40



NOTA: Cotas en mm



MEDICIONES:

- ① ② 0.498 m3 DEMOLICIÓN PAVIMENTO VIALES, PAVIMENTO ACERAS.
- ③ 0.496 m3 REPOSICIÓN AGLOMERADO, PAVIMENTO ACERA.
- ④ 0.144 m3 REPOSICIÓN HORMIGÓN DE BASE PAVIMENTO H-150.
- ⑤ 1.186 m3 EXCAVACIÓN DE TIERRAS.
- ⑥ 1.186 m3 TRANSPORTE DE TIERRAS AL VERTEDERO.
- ⑦ 0.121 m3 GRAVES
- ⑧ 1.210 m2 GEOTEXTIL
- ⑨ 1.000 ud ARQUETA.
- ⑩ 1.000 ud MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL D-400.
- ⑪ 0.185 m3 RELLENO DE MATERIAL GRANULAR DE APORTACIÓN.



TÍTOL DEL PROJECTE:	TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PA-102 PARCEL·LES IBORRA. TARRAGONA.
---------------------	--

Codi: 2358

Tarragona, Juliol de 2023

ELS AUTORS:
Miquel A. Albacar Damian – E. Camins Canals i Ports.
Marc Cid Valls – E. Civil.
Cinta Reques Blanc – E. Tècnic Industrial.
Manuel Álvarez Cobos – Delineant.

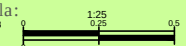
ALBACAR ENGINEERS, S.L

C/Cristofol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Telf/Fax: 977 44 28 91



plànol: DETALLS DE TELECOMUNICACIONS

escala:
Din A3

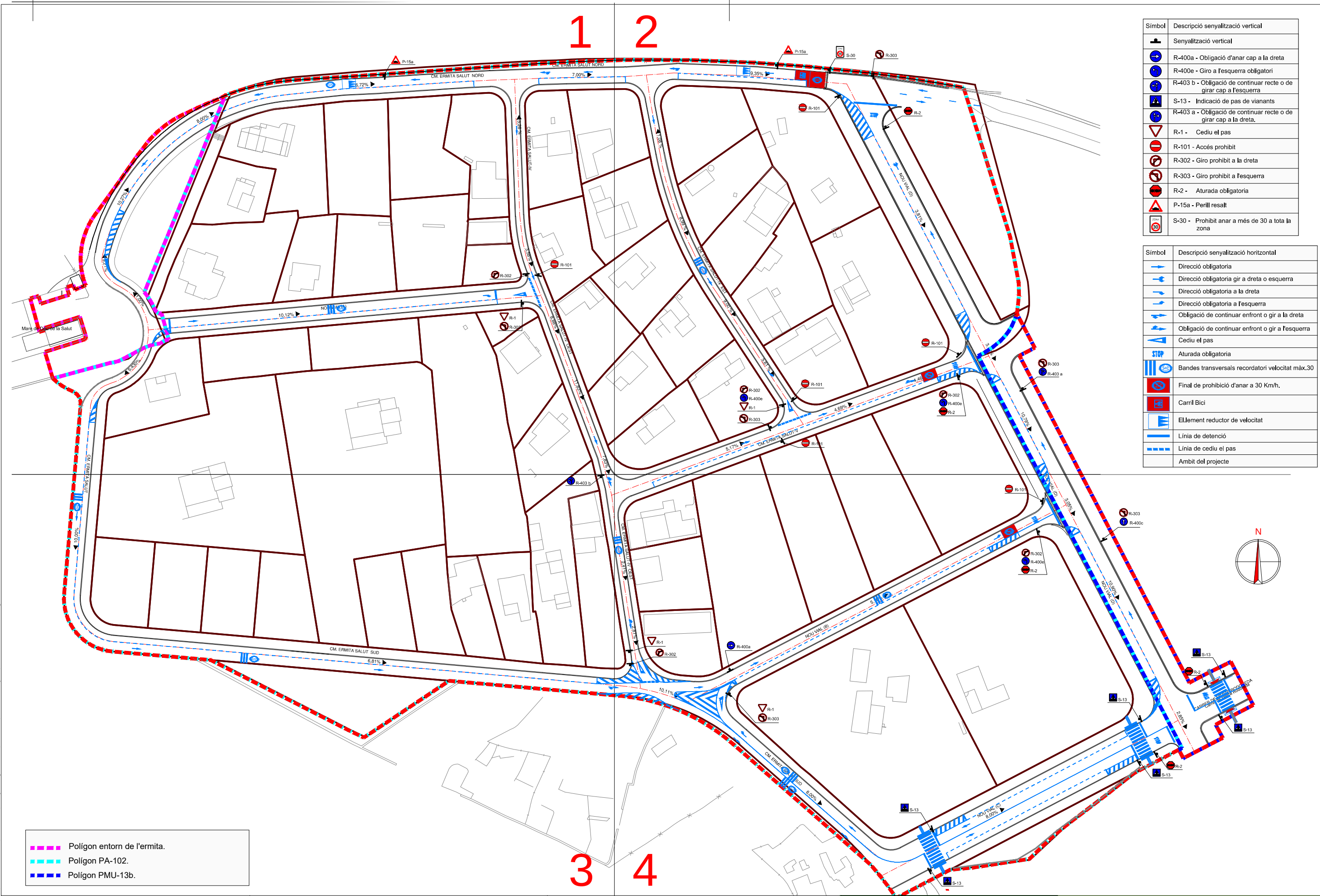


COTES A METRES.

ANOL NÚM.:

21
de 01

Z:\1.- Faenes General\Faenes 2023\58.- Aj. Tarragona Iborra\01.- Planols\01.- Planols Projecte\22-Pl. SENYALITZACIO.dwg

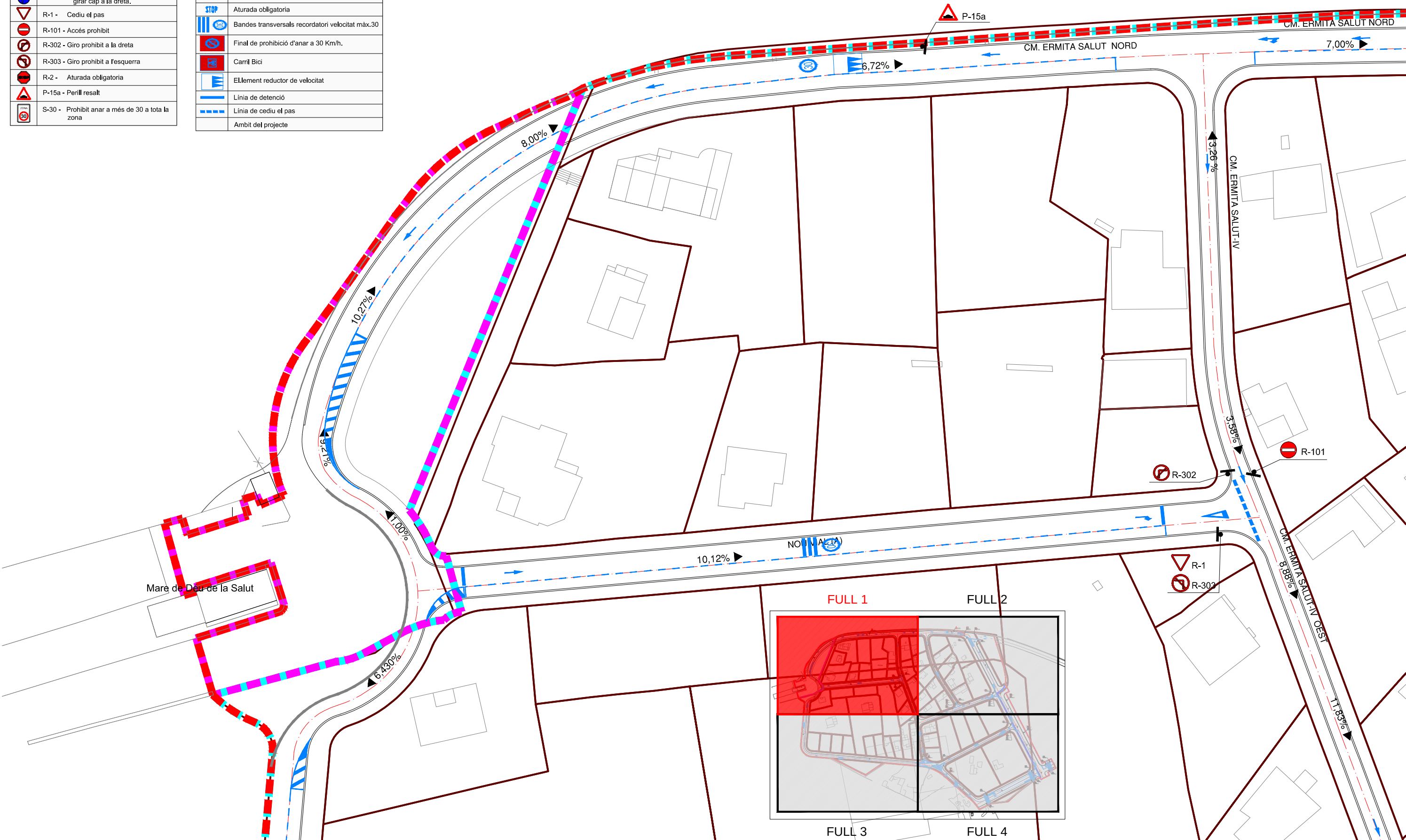
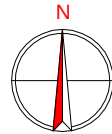


Símbol	Descripció senyalització vertical
	Senyalització vertical
	R-400a - Obligació d'anar cap a la dreta
	R-400e - Giro a l'esquerra obligatori
	R-403 b - Obligació de continuar recte o de girar cap a l'esquerra
	S-13 - Indicació de pas de vianants
	R-403 a - Obligació de continuar recte o de girar cap a la dreta.
	R-1 - Cedeu el pas
	R-101 - Accés prohibit
	R-302 - Giro prohibit a la dreta
	R-303 - Giro prohibit a l'esquerra
	R-2 - Aturada obligatoria
	P-15a - Perill resalt
	S-30 - Prohibit anar a més de 30 a tota la zona

Símbol	Descripció senyalització horitzontal
	Direcció obligatoria
	Direcció obligatoria gir a dreta o esquerra
	Direcció obligatoria a la dreta
	Direcció obligatoria a l'esquerra
	Obligació de continuar enfront o gir a la dreta
	Obligació de continuar enfront o gir a l'esquerra
	Cedeu el pas
	Aturada obligatoria
	Bandes transversals recordatori velocitat màx.30
	Final de prohibició d'anar a 30 Km/h.
	Carril Bici
	Element reductor de velocitat
	Línia de detenció
	Línia de cedeu el pas
	Ambit del projecte

Símbol	Descripció senyalització vertical
	Senyalització vertical
	R-400a - Obligació d'anar cap a la dreta
	R-400e - Giro a l'esquerra obligatori
	R-403 b - Obligació de continuar recte o de girar cap a l'esquerra
	S-13 - Indicació de pas de vianants
	R-403 a - Obligació de continuar recte o de girar cap a la dreta.
	R-1 - Cedi el pas
	R-101 - Accés prohibit
	R-302 - Giro prohibit a la dreta
	R-303 - Giro prohibit a l'esquerra
	R-2 - Aturada obligatoria
	P-15a - Perill resalt
	S-30 - Prohibit anar a més de 30 a tota la zona

Símbol	Descripció senyalització horitzontal
	Direcció obligatoria
	Direcció obligatoria gir a dreta o esquerra
	Direcció obligatoria a la dreta
	Direcció obligatoria a l'esquerra
	Obligació de continuar enfront o gir a la dreta
	Obligació de continuar enfront o gir a l'esquerra
	Cedi el pas
	Aturada obligatoria
	Bandes transversals recordatori velocitat màx.30
	Final de prohibició d'anar a 30 Km/h.
	Carri! Bici
	Element reductor de velocitat
	Línia de detenció
	Línia de cedi el pas
	Ambit del projecte



PROMOTOR:



TÍTOL DEL PROJECTE:

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PA-102
PARCEL·LES IBORRA. TARRAGONA.

Codi: 2358

Tarragona, Juliol de 2023

ELS AUTORS:

Miquel A. Albacar Damian - E. Camins Canals i Ports.
Marc Cid Valls - E. Civil.
Cinto Reques Blanc - E. Tècnic Industrial.
Manuel Álvarez Cobos - Delineant.

ALBACAR ENGINEERS, S.L

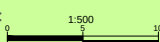
C/Cristòfol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Tel/Fax: 977 44 28 91

Albacar Engineers



plànol: PLANTA DE SENYALITZACIÓ

escala:



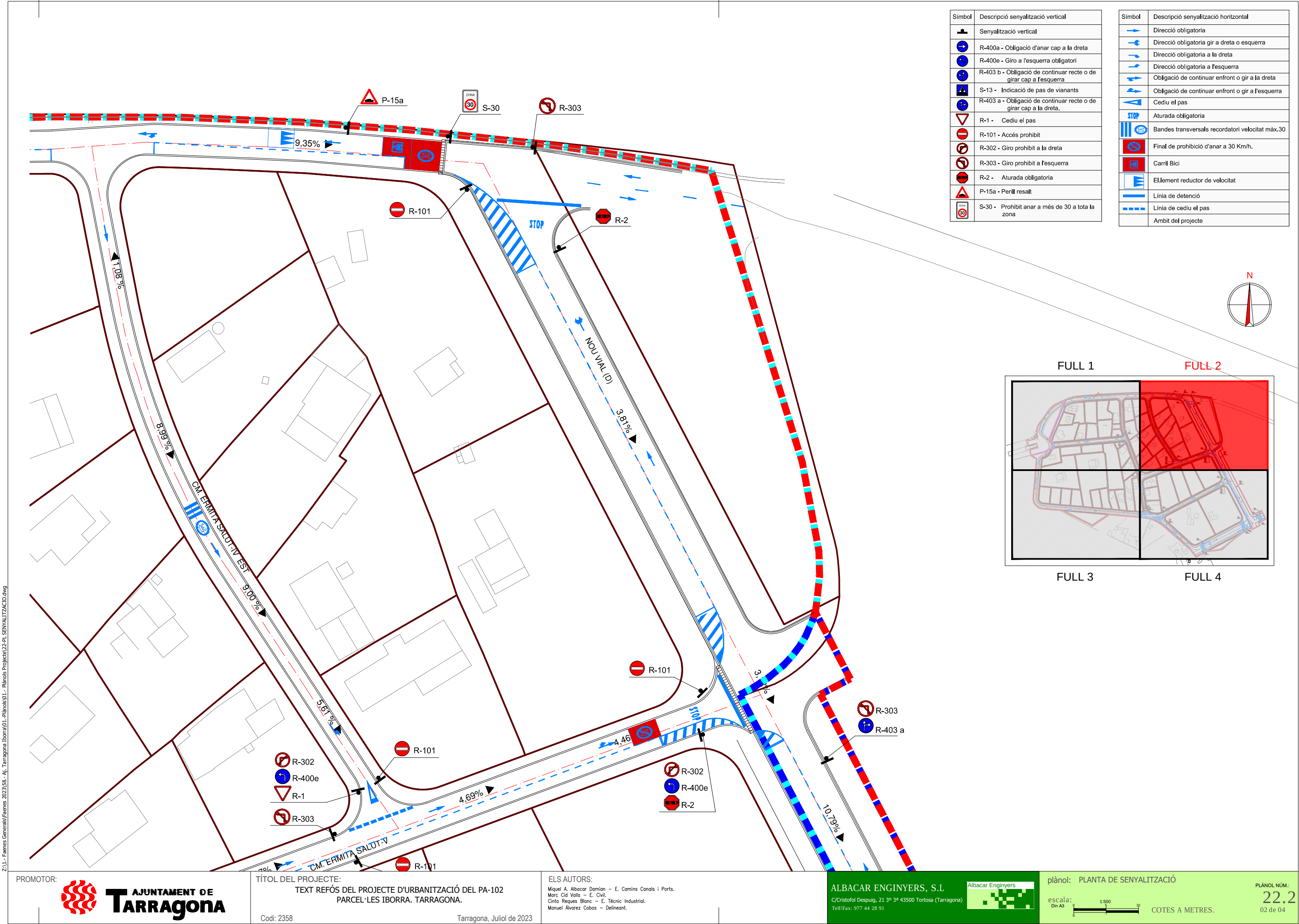
COTES A METRES.

PLÀNOL NÚM.:

22.1

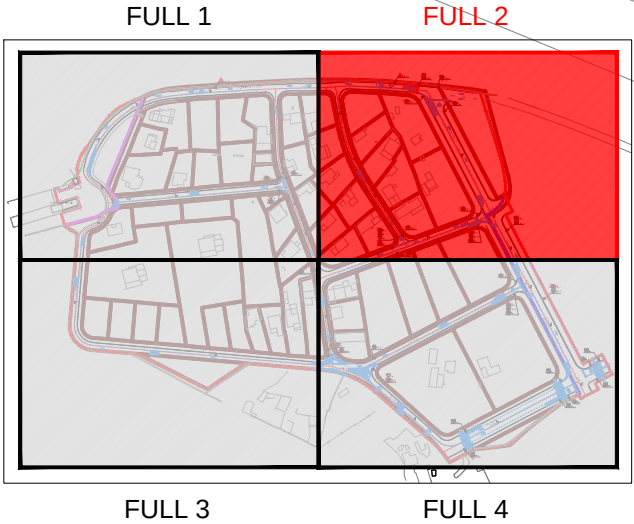
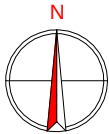
01 de 04

Z:\1.- Faenés General\Faenés 2023\58.- Aj. Tarragona Iborra\01.- Plànols\01.- Plànols\12-PI SENYALITZACIO.dwg

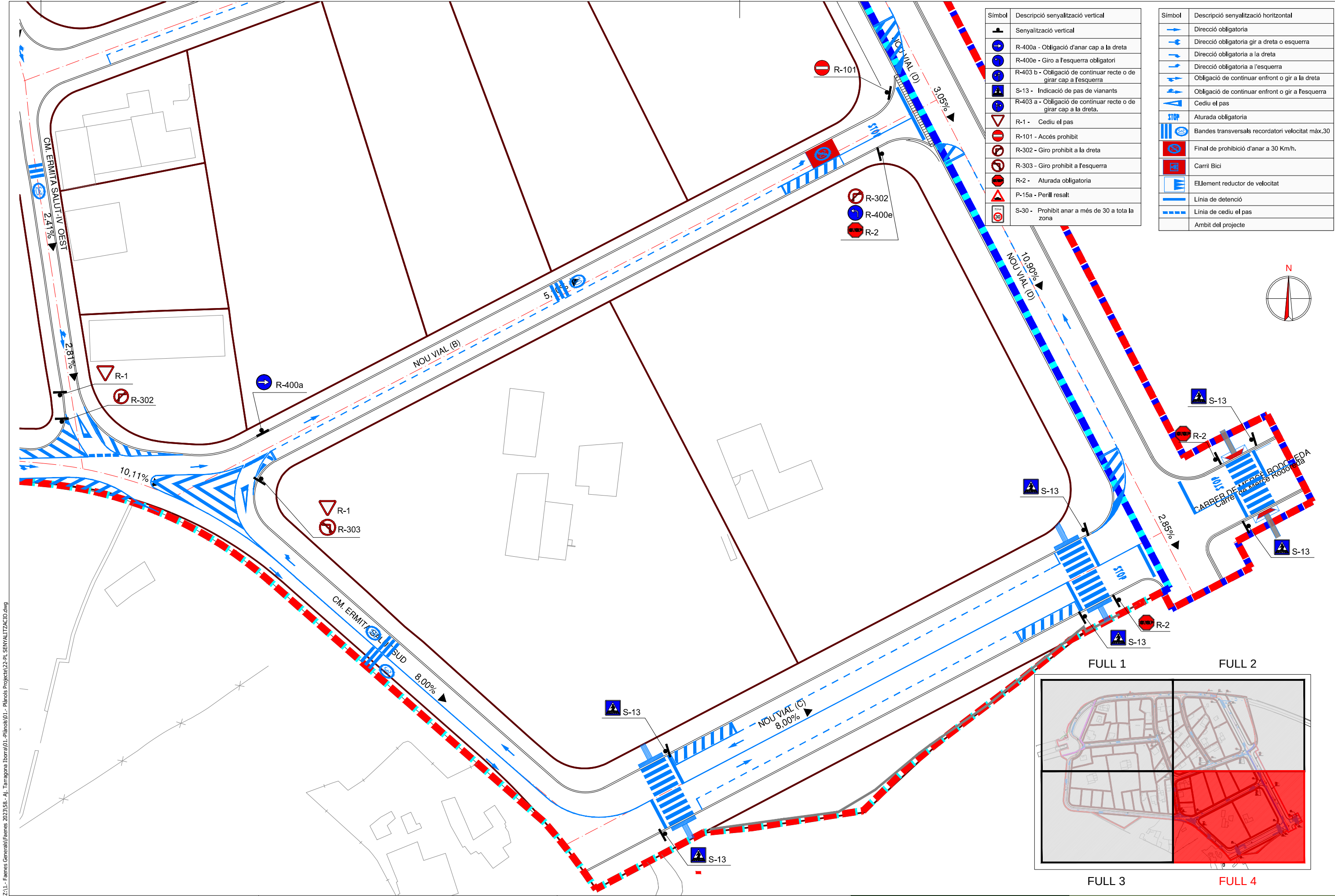


Símbol	Descripció senyalització vertical
	Senyalització vertical
	R-400a - Obligació d'anar cap a la dreta
	R-400e - Giro a l'esquerra obligatori
	R-403 b - Obligació de continuar recte o de girar cap a l'esquerra
	S-13 - Indicació de pas de vianants
	R-403 a - Obligació de continuar recte o de girar cap a la dreta.
	R-1 - Cedi el pas
	R-101 - Accés prohibit
	R-302 - Giro prohibit a la dreta
	R-303 - Giro prohibit a l'esquerra
	R-2 - Aturada obligatoria
	P-15a - Perill resalt
	S-30 - Prohibit anar a més de 30 a tota la zona

Símbol	Descripció senyalització horitzontal
	Direcció obligatoria
	Direcció obligatoria gir a dreta o esquerra
	Direcció obligatoria a la dreta
	Direcció obligatoria a l'esquerra
	Obligació de continuar enfront o gir a la dreta
	Obligació de continuar enfront o gir a l'esquerra
	Cedi el pas
	Aturada obligatoria
	Bandes transversals recordatori velocitat màx.30
	Final de prohibició d'anar a 30 Km/h.
	Carril Bici
	Element reductor de velocitat
	Linia de detenció
	Linia de cedi el pas
	Ambit del projecte

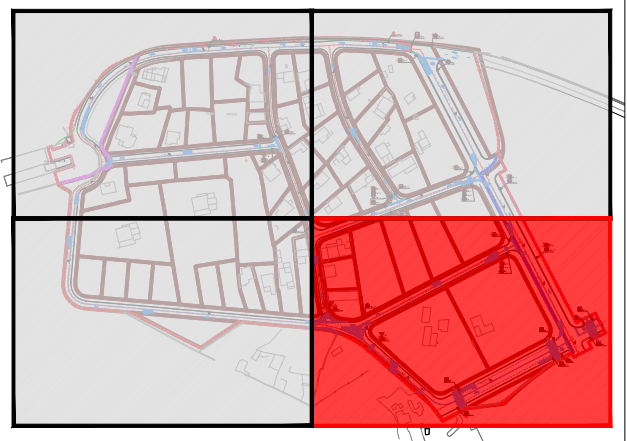


Z:\1.- Faenes Generalis\Faenes 2023\58.- Aj. Tarragona Iborra\01.- Plànols\01.- Plànols Projecte\22-PL SENYALITZACIO.dwg



Símbol	Descripció senyalització vertical
	Senyalització vertical
	R-400a - Obligació d'anar cap a la dreta
	R-400e - Giro a l'esquerra obligatori
	R-403 b - Obligació de continuar recte o de girar cap a l'esquerra
	S-13 - Indicació de pas de vianants
	R-403 a - Obligació de continuar recte o de girar cap a la dreta.
	R-1 - Cedeu el pas
	R-101 - Accés prohibit
	R-302 - Giro prohibit a la dreta
	R-303 - Giro prohibit a l'esquerra
	R-2 - Aturada obligatoria
	P-15a - Perill resalt
	S-30 - Prohibit anar a més de 30 a tota la zona

Símbol	Descripció senyalització horitzontal
	Direcció obligatoria
	Direcció obligatoria gir a la dreta o esquerra
	Direcció obligatoria a la dreta
	Direcció obligatoria a l'esquerra
	Obligació de continuar enfront o gir a la dreta
	Obligació de continuar enfront o gir a l'esquerra
	Cedeu el pas
	Aturada obligatoria
	Bandes transversals recordatori velocitat màx.30
	Final de prohibició d'anar a 30 Km/h.
	Carril Bici
	Element reductor de velocitat
	Línia de detenció
	Línia de cedeu el pas
	Ambit del projecte



FULL 1

FULL 2

FULL 3

FULL 4

PROMOTOR:
 AJUNTAMENT DE TARRAGONA

TÍTOL DEL PROJECTE:
TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PA-102
PARCEL·LES IBORRA. TARRAGONA.

Codi: 2358

Tarragona, Juliol de 2023

ELS AUTORS:
Miquel A. Albacar Damian - E. Camins Canals i Ports.
Marc Cid Valls - E. Civil.
Cinto Reques Blanc - E. Tècnic Industrial.
Manuel Álvarez Cobos - Delineant.

ALBACAR ENGINEYRS, S.L

C/Cristòfol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Tel/Fax: 977 44 28 91

Albacar Engineers



plànol: PLANTA DE SENYALITZACIÓ

escala:

Din A3



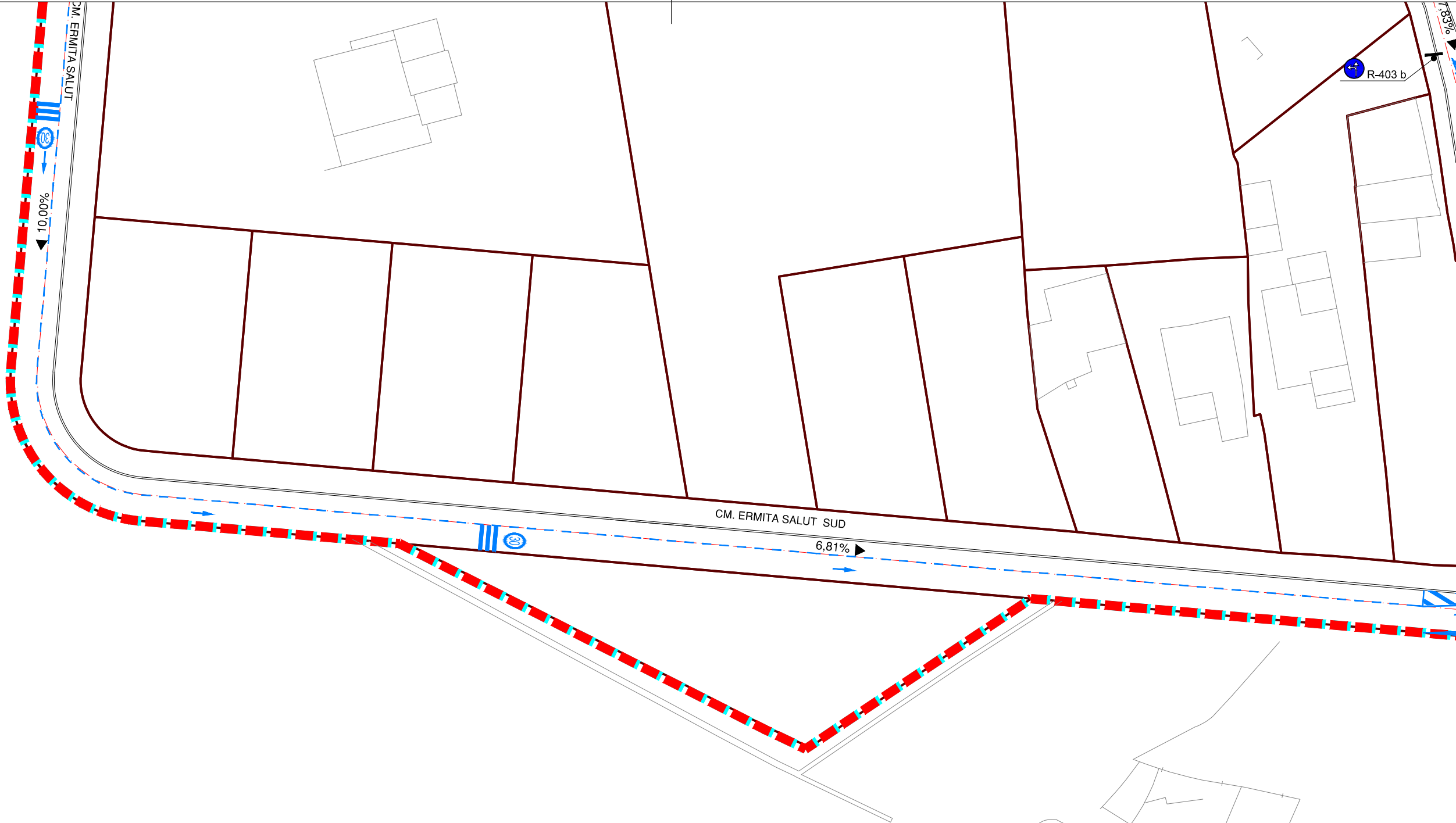
COTES A METRES.

PLÀNOL NÚM.:

22.4

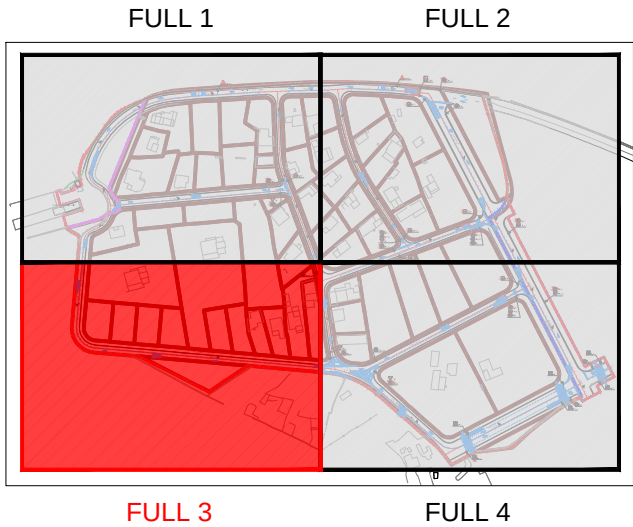
04 de 04

Z:\1.- Feines Generals\Faenes 2023\58.- Aj. Tarragona Iborra\01.- Plànols\01.- Plànols Projecte\22-PL SENYALITZACIO.dwg



Símbol	Descripció senyalització vertical
	Senyalització vertical
	R-400a - Obligació d'anar cap a la dreta
	R-400e - Giro a l'esquerra obligatori
	R-403 b - Obligació de continuar recte o de girar cap a l'esquerra
	S-13 - Indicació de pas de vianants
	R-403 a - Obligació de continuar recte o de girar cap a la dreta.
	R-1 - Cedi el pas
	R-101 - Accés prohibit
	R-302 - Giro prohibit a la dreta
	R-303 - Giro prohibit a l'esquerra
	R-2 - Aturada obligatoria
	P-15a - Perill resalt
	S-30 - Prohibit anar a més de 30 a tota la zona

Símbol	Descripció senyalització horitzontal
	Direcció obligatoria
	Direcció obligatoria gir a dreta o esquerra
	Direcció obligatoria a la dreta
	Direcció obligatoria a l'esquerra
	Obligació de continuar enfront o gir a la dreta
	Obligació de continuar enfront o gir a l'esquerra
	Cediu el pas
	Aturada obligatoria
	Bandes transversals recordatori velocitat màx.30
	Final de prohibició d'anar a 30 Km/h.
	Carril Bici
	Element reductor de velocitat
	Línia de detenció
	Línia de cedi el pas
	Ambit del projecte



PROMOTOR:



TÍTOL DEL PROJECTE:

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PA-102
PARCEL·LES IBORRA. TARRAGONA.

Codi: 2358

Tarragona, Juliol de 2023

ELS AUTORS:

Miquel A. Albacar Damian - E. Camins Canals i Ports.
Marc Cid Valls - E. Civil.
Cinto Reques Blanc - E. Tècnic Industrial.
Manuel Álvarez Cobos - Delineant.

ALBACAR ENGINEYRS, S.L

C/Cristòfol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Tel/Fax: 977 44 28 91

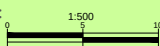
Albacar Engineers



plànol: PLANTA DE SENYALITZACIÓ

escala:

Din A3

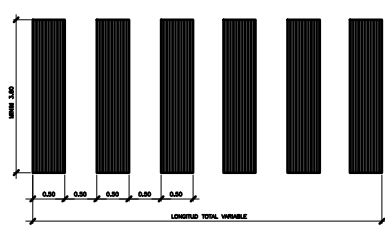


COTES A METRES.

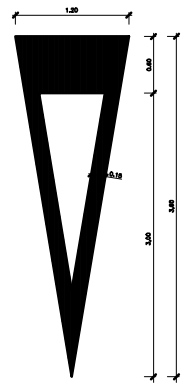
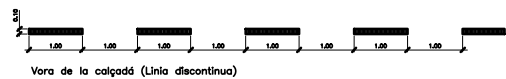
PLÀNOL NÚM.:

22.3

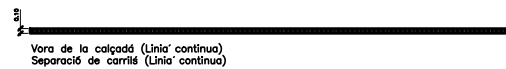
03 de 04

Senyalització horitzontal Stop
S= 1.29 m 37/64

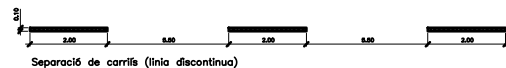
Pos de vianants

Senyalització horitzontal
Cedu el pas
S= 1.43 m 37/64

Vora de la calçada (Línia discontinua)



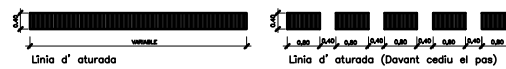
Vora de la calçada (Línia continua)



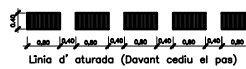
Separació de carrils (Línia discontinua)



Separació de sentits (Doble línia continua)



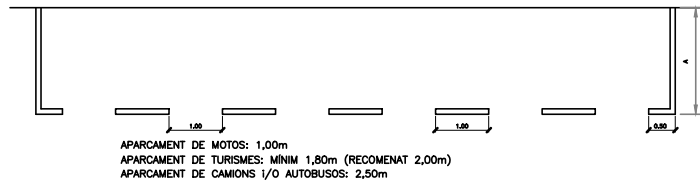
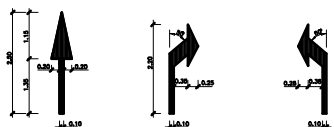
Línia d'aturada



Línia d'aturada (Davant cedu el pas)

Senyalització horitzontal. Línies de calçada
per v.m. < 60Km/h.

EN CORDÓ SENSE DELIMITACIÓ DE PLACES (E-21)

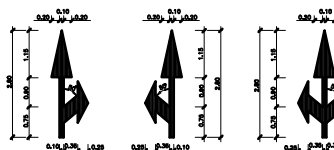
APARCAMENT DE MOTOS: 1,00m
APARCAMENT DE TURISMES: MÍNIM 1,80m (RECOMENAT 2,00m)
APARCAMENT DE CAMIONS I/O AUTOBUSOS: 2,50m

De front

A la dreta

A l'esquerra

Sup. 0,42 m2



De front i a l'esquerra

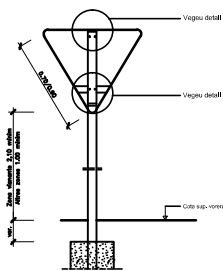
De front i a l'esquerra

De front a la dreta i a l'esquerra

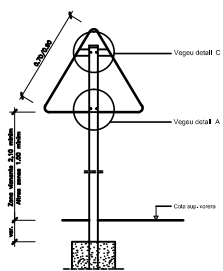
Sup. 0,72 m2

Sup. 0,72 m2

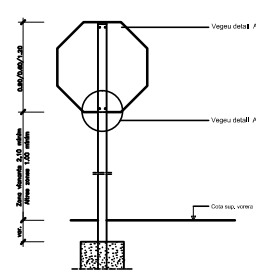
Sup. 0,92 m2

Senyalització horitzontal
Fletxes per a vies VM 60 Km/h.

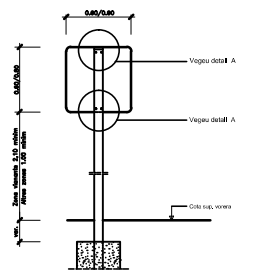
Detall constructiu. Senyal triangular invertida



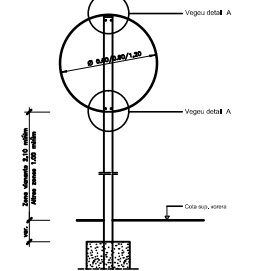
Detall constructiu. Senyal triangular



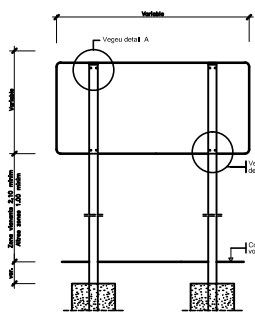
Detall constructiu. Senyal octagonal



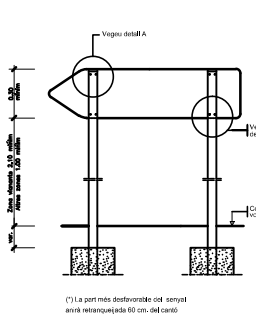
Detall constructiu. Senyal quadrada



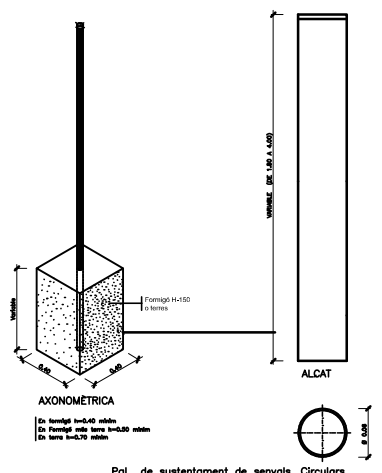
Detall constructiu. Senyal circular



Detall constructiu. Senyal rectangular horitzontal

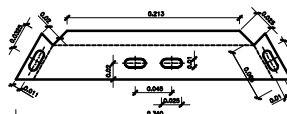


Detall constructiu. Senyal de direcció pròpia

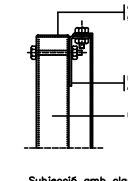


Pal de sustentament de senyals. Circulars

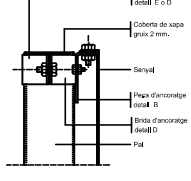
SECCIÓ



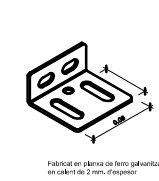
Detall constructiu. Peca d'ancoratge senyal triangular



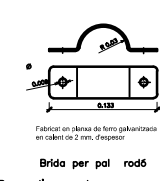
Subjecció amb clau



Subjecció amb brida

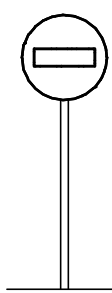


Brida per pal rectangular

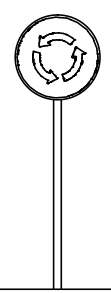


Brida per pal rodó

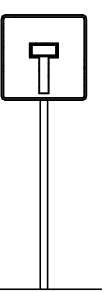
Detall constructiu. Peces d'ancoratge



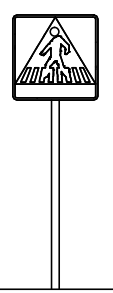
R-101 . Direcció prohibida



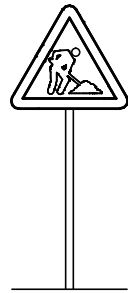
R-402 . Intersecció amb sentit de gir obligat



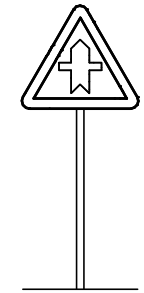
S-15a . Presenyalització de calçada sense sortida



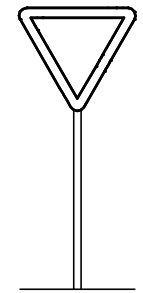
P-13 . Situació d'un pas per a vianants



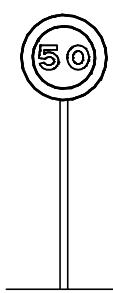
P-18 . Obres



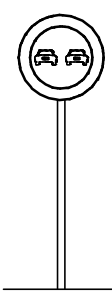
P-1 . Intersecció amb prioritat



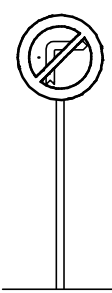
R-1 . Cedu el pas



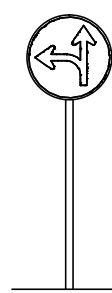
R-301 . Velocitat màxima 50



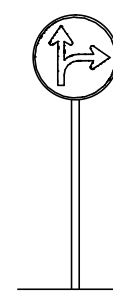
R-305 . Adelantament prohibit



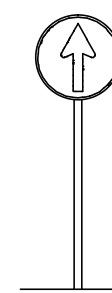
R-302 . Gir a la dreta prohibit



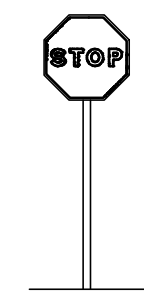
R-403b . Úniques direccions permeses



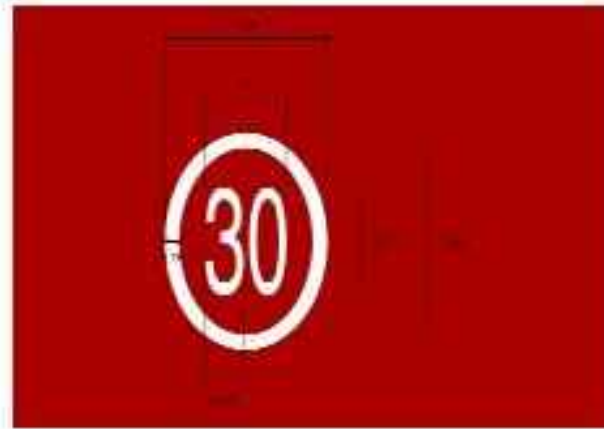
R-403a . Úniques direccions permeses



R-400c . Sentit obligatori

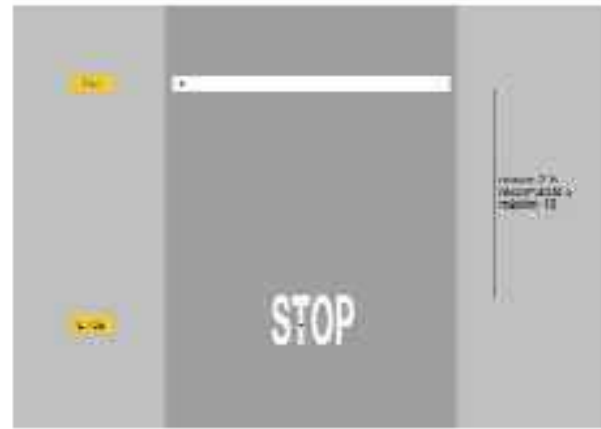


R-2 . Parada obligatòria

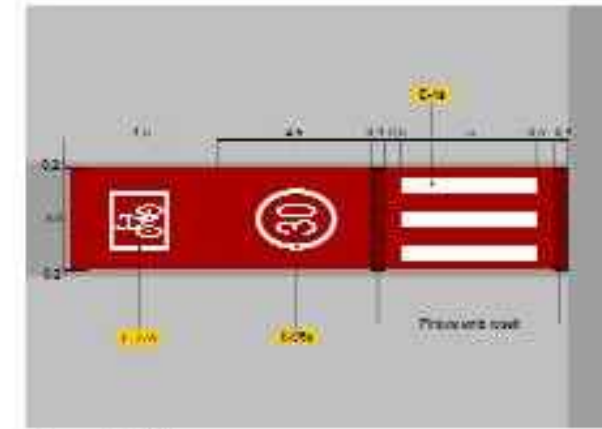


Plànol senyalització 30

E-86a
Ind. Zona 30

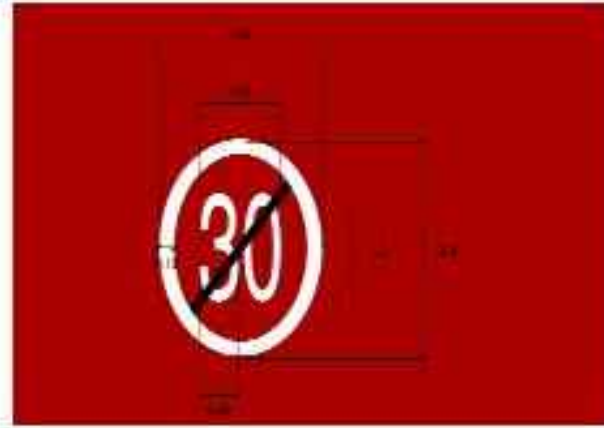


E-11
Zona sense línia de intercanvi



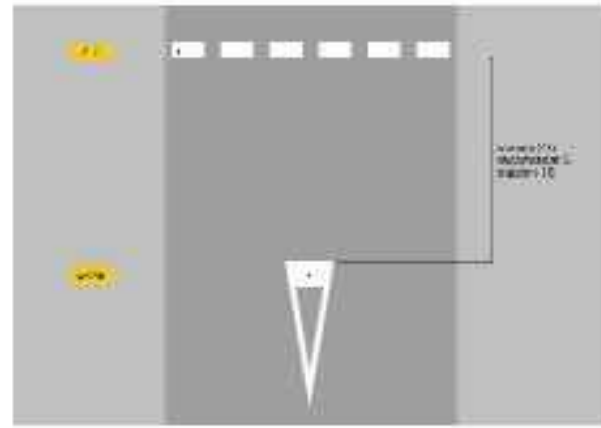
Plànol senyalització 30

F-50a
Indicador de zona 30
senyalització horitzontal
Barratges de zona 30 que no
s'indiquen amb senyalització

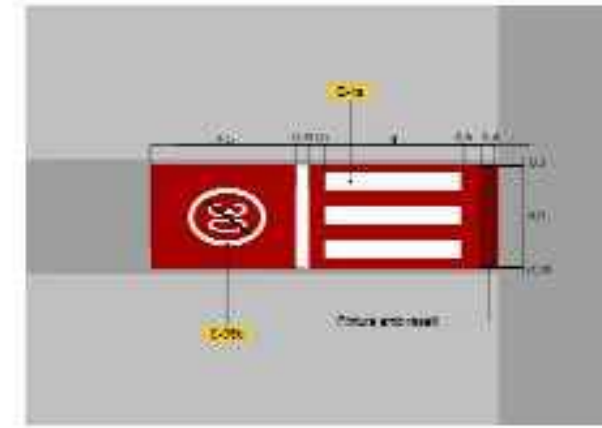


Plànol senyalització 30

E-86b
FI Zona 30

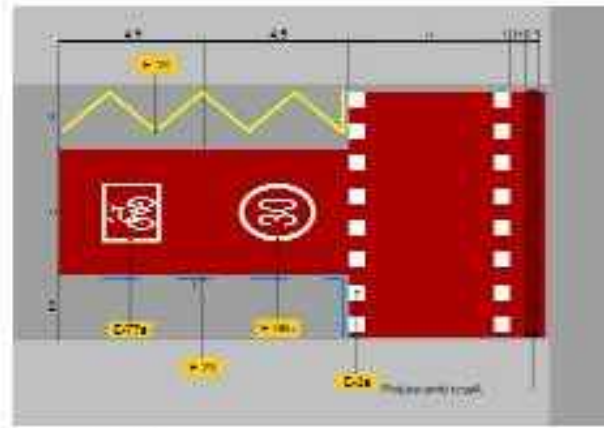


F-12
Zona de pas sense línia
de intercanvi



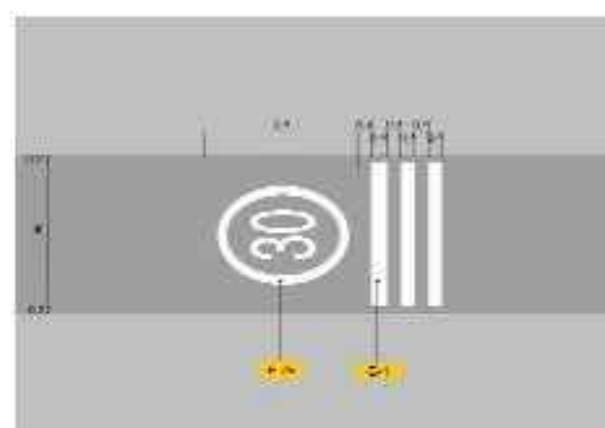
Plànol senyalització 30

F-50b
Senyalització de zona 30
senyalització horitzontal
Barratges de zona 30 que no
s'indiquen amb senyalització
de línia de pas sense línia
de intercanvi, senyalització
de pas sense línia de
intercanvi.

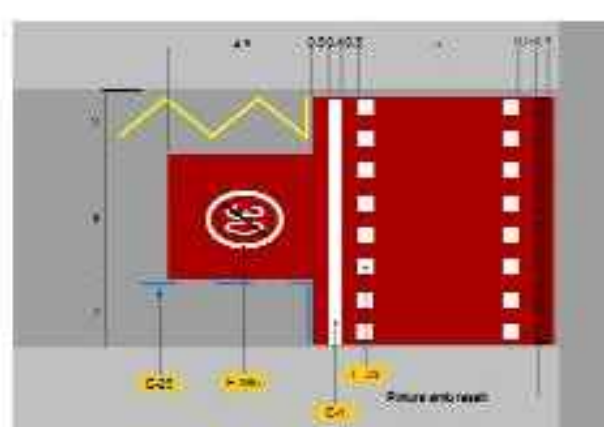


Plànol senyalització 30

F-51a
Zona de pas sense línia
de intercanvi
Barratges de zona 30 que no
s'indiquen amb senyalització
de línia de pas sense línia
de intercanvi, senyalització
de pas sense línia de
intercanvi.

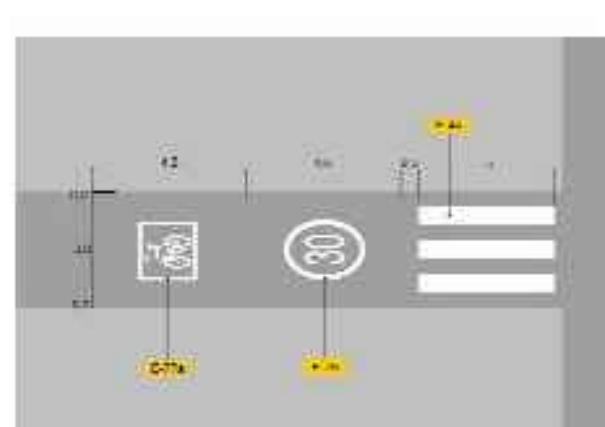


F-52a
Indicador de zona 30
senyalització horitzontal
Barratges de zona 30 que no
s'indiquen amb senyalització

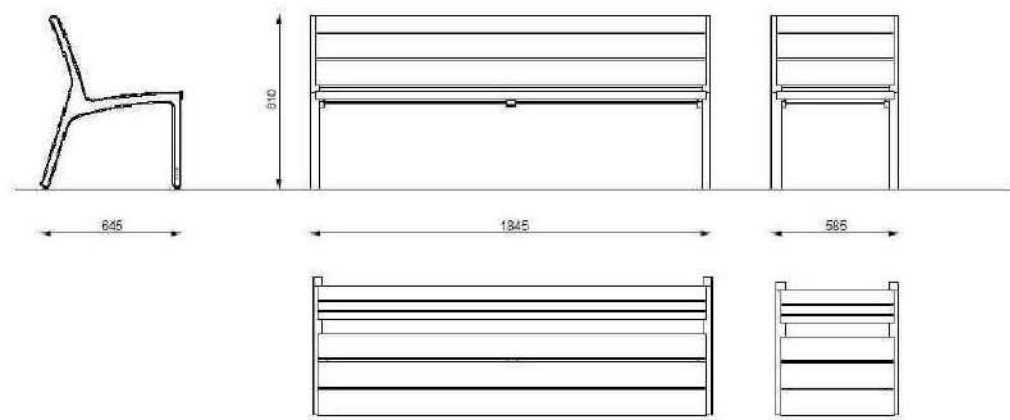


Plànol senyalització 30

F-51b
Senyalització de zona 30
senyalització horitzontal
Barratges de zona 30 que no
s'indiquen amb senyalització
de línia de pas sense línia
de intercanvi, senyalització
de pas sense línia de
intercanvi.



F-52b
Indicador de zona 30
senyalització horitzontal
Barratges de zona 30 que no
s'indiquen amb senyalització



BANC DE FUSTA MODEL NEOBARCINO



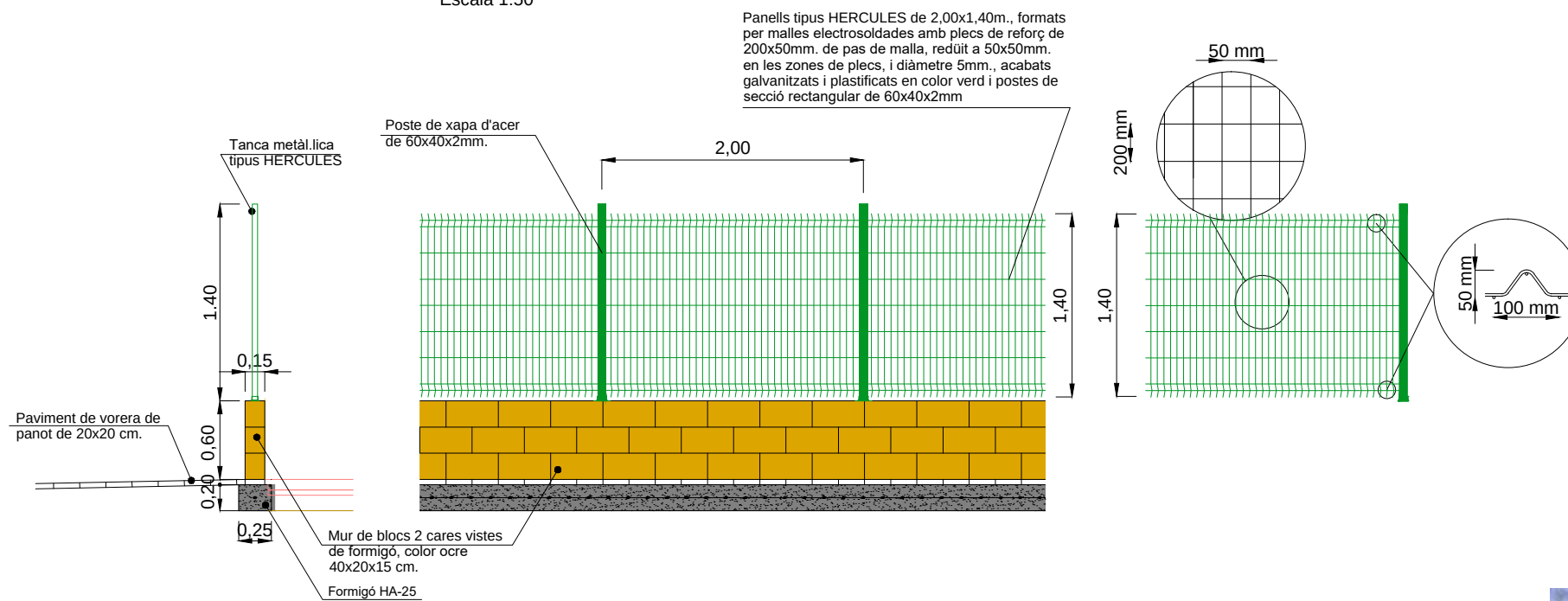
PAPERERA MODEL ARGO PLUS



BATERIA DE CONTENIDORS DE LA BROSSA

MUR DE TANCAMENT DE PARCEL·LA AMB XARXA
METÀL·LICA DE PANELS TIPUS HERCULES

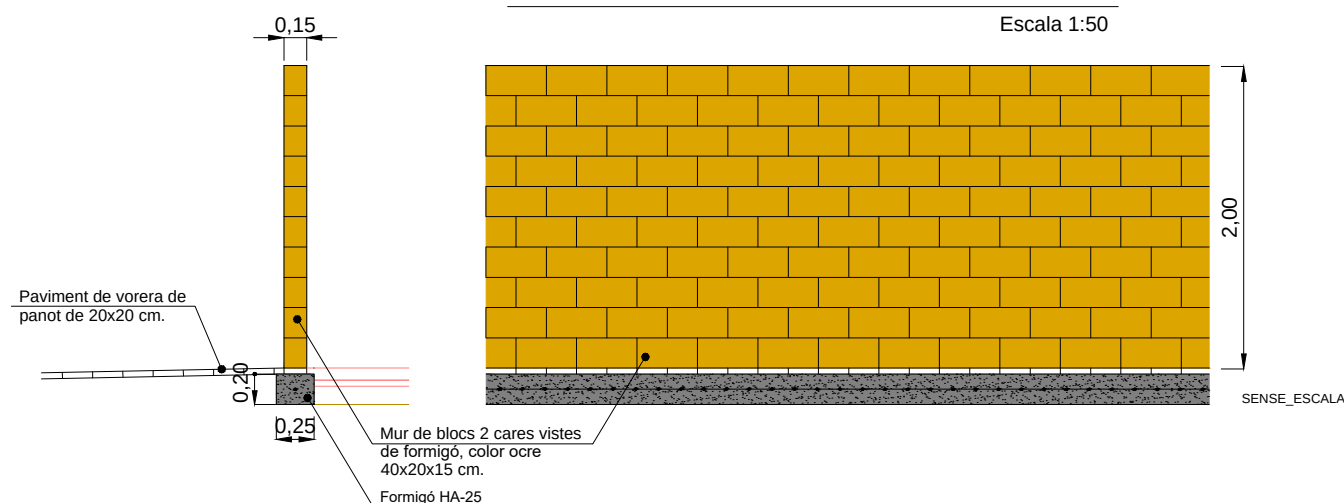
Escala 1:50

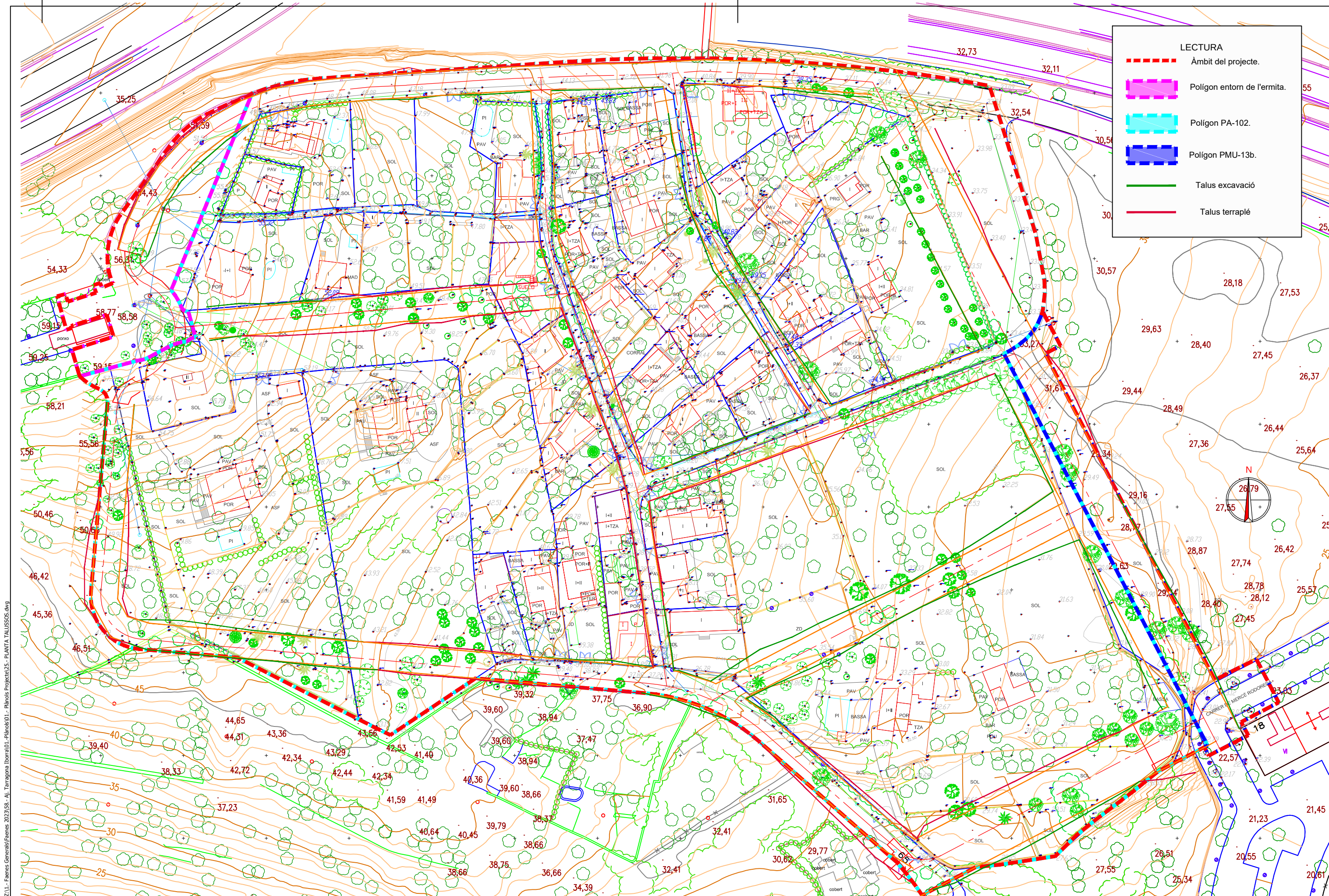


CONTENIDORS DE LA BROSSA

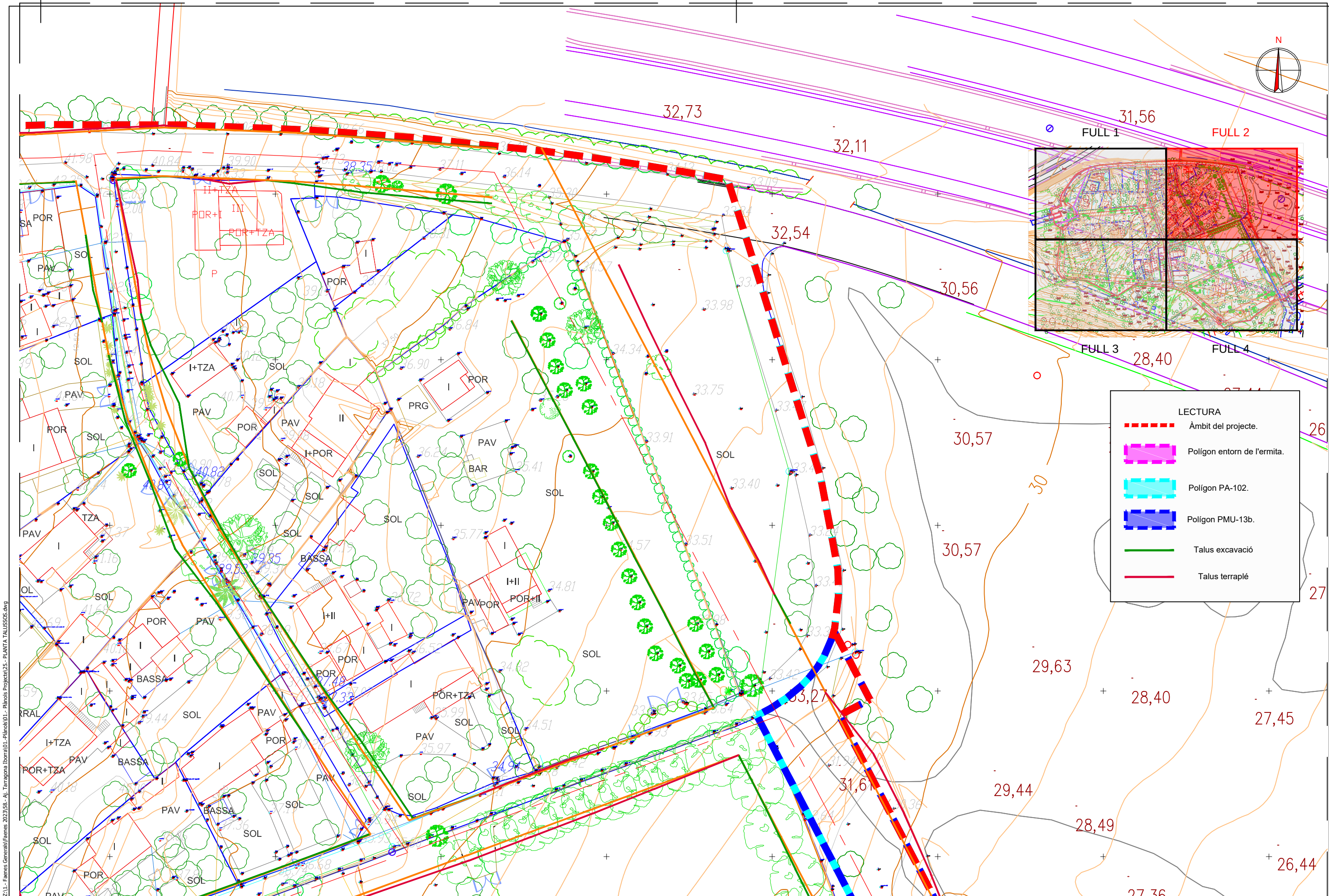
MUR DE TANCAMENT DE PARCEL·LA DE MAMPOSTERIA
A DOBLE CARA VISTA

Escala 1:50





Z:\1.- Fienes Generalis\Fienes 2023\58.- A). Tarragona Iborra\01.- Planols\01.- Planols Projecte\25.- PLANTA TALUSSOS.dwg



Z:\1.- Faenes General\Faenes 2023\58.- Aj. Tarragona\Iborra\01.-Plànols\01.-Plànols\01.-Plànol Talussos.dwg

PROMOTOR:

**AJUNTAMENT DE
TARRAGONA**

TÍTOL DEL PROJECTE:
TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PA-102
PARCEL·LES IBORRA. TARRAGONA.

Codi: 2358

Tarragona, Juliol de 2023

ELS AUTORS:

Miquel A. Albacar Domínguez - E. Camins Canals i Ports.
Marc Cid Valls - E. Civil.
Cinto Requies Blanc - E. Tècnic Industrial.
Manuel Álvarez Cobos - Delineant.

ALBACAR ENGINEERS, S.L.



C/ Cristòfol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Tel/Fax: 977 44 28 91

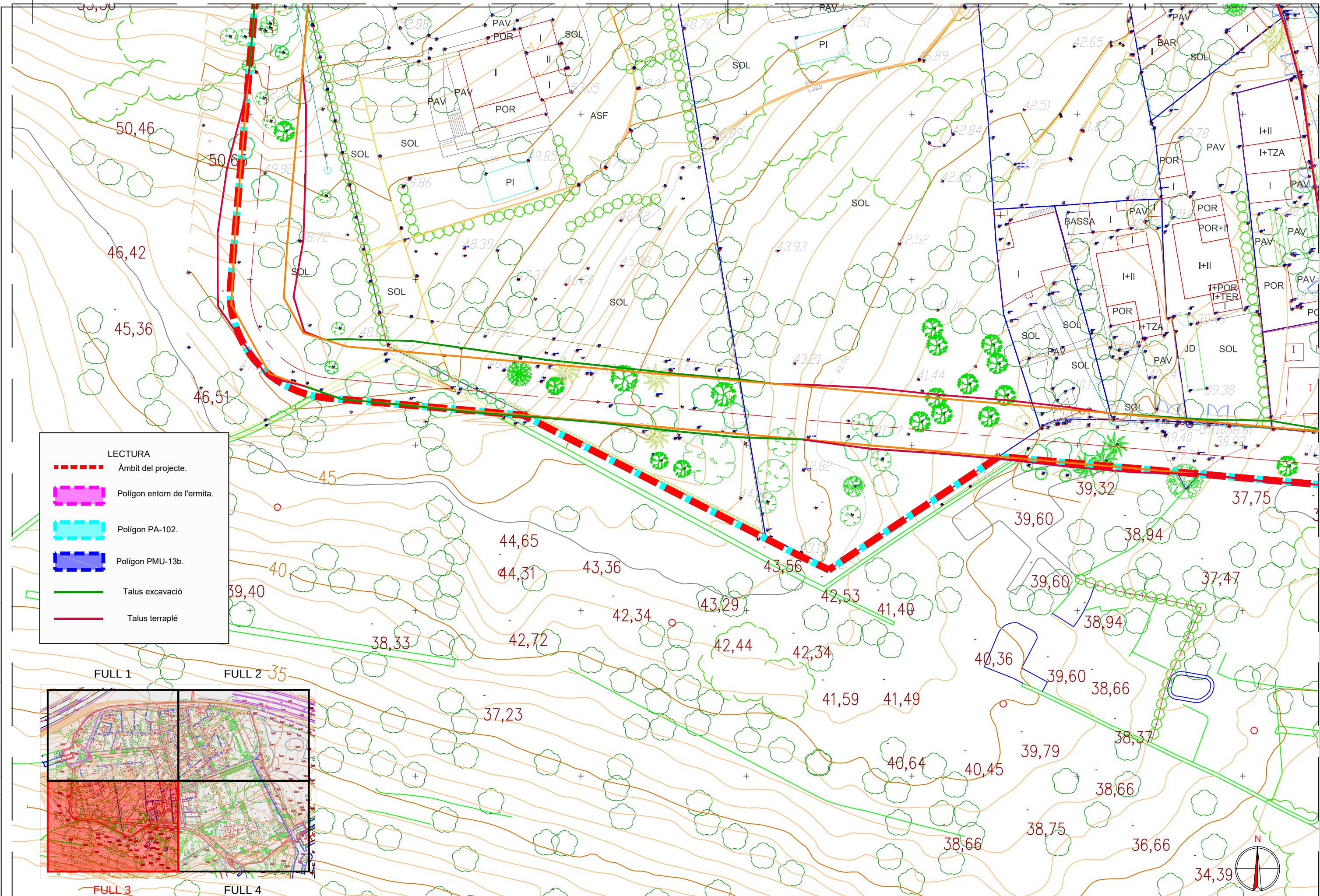
plànol: PLANTA TALUSSOS.

escala: ESC. 1:500
Din A3

COTES A METRES.

PLÀNOL NÚM.:
25
02 de 04

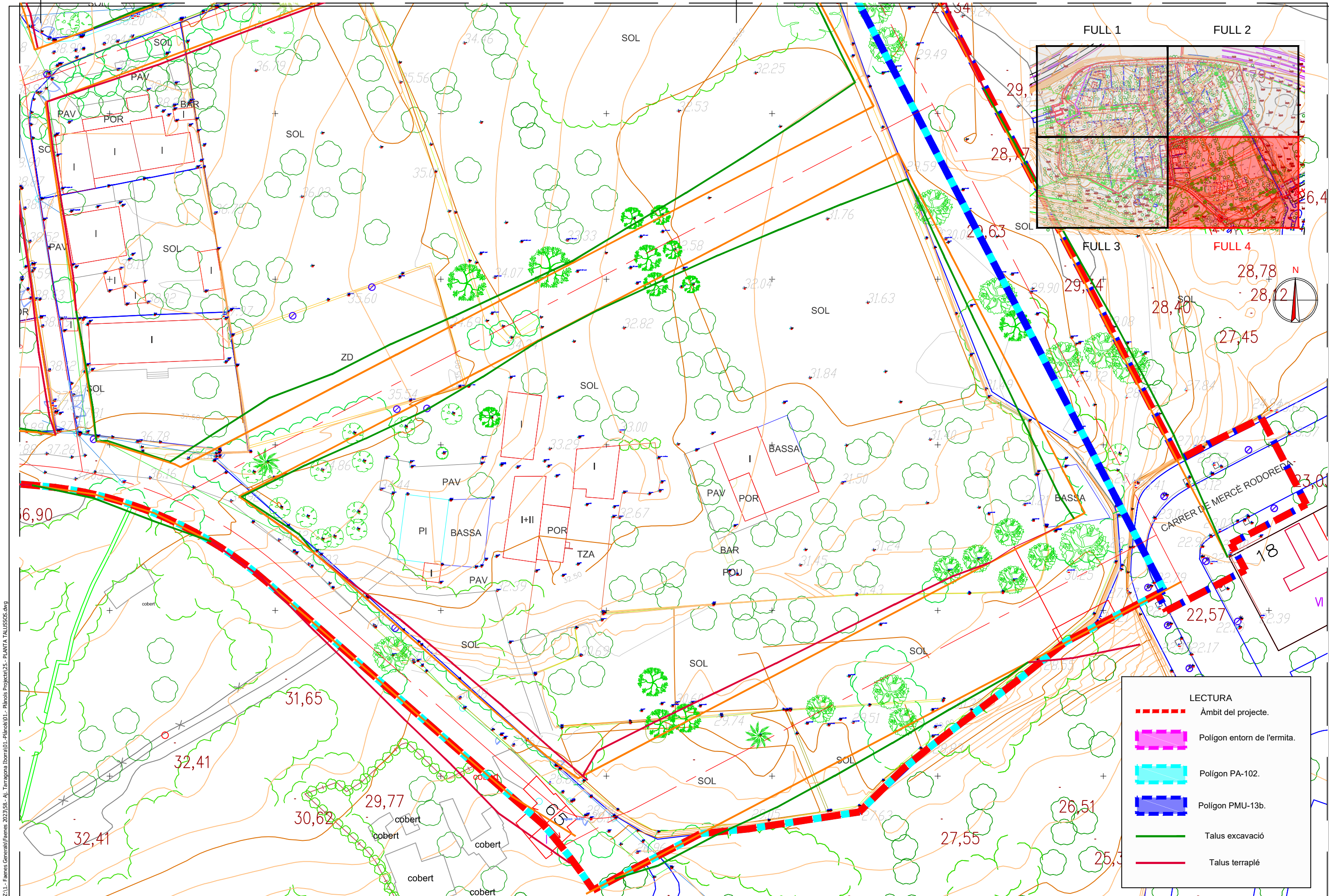
Z:\1.- Faenes General\Faenes 2023\58.- Aj. Tarragona Iborra\01.- Planols\01.- Planols Projecte 25.- PLANTA TALUSSOS.dwg



LECTURA

- Àmbit del projecte.
- Polígon entorn de l'ermita.
- Polígon PA-102.
- Polígon PMU-13b.
- Talus excavació
- Talus terraplé





Z:\1.- Faenes General\Faenes 2023\58.- Aj. Tarragona Iborra\01.- Planols\01.- Planols Projecte 25.- PLANTA TALUSSOS.dwg



AJUNTAMENT DE
TARRAGONA

TÍTOL DEL PROJECTE:
TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PA-102
PARCEL·LES IBORRA. TARRAGONA.

Codi: 2358

Tarragona, Juliol de 2023

ELS AUTORS:
Miquel A. Albacar Damian – E. Camins Canals i Ports.
Marc Cid Valls – E. Civil.
Cinta Reques Blanc – E. Tècnic Industrial.
Manuel Álvarez Cobos – Delineant.

ALBACAR ENGINEERS, S.L

C/Cristofol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Telf/Fax: 977 44 28 91



plànol: PUNTS SINGULARS.
PARCEL·LA 31 ACTUAL. PLANTA I SECCIÓ.

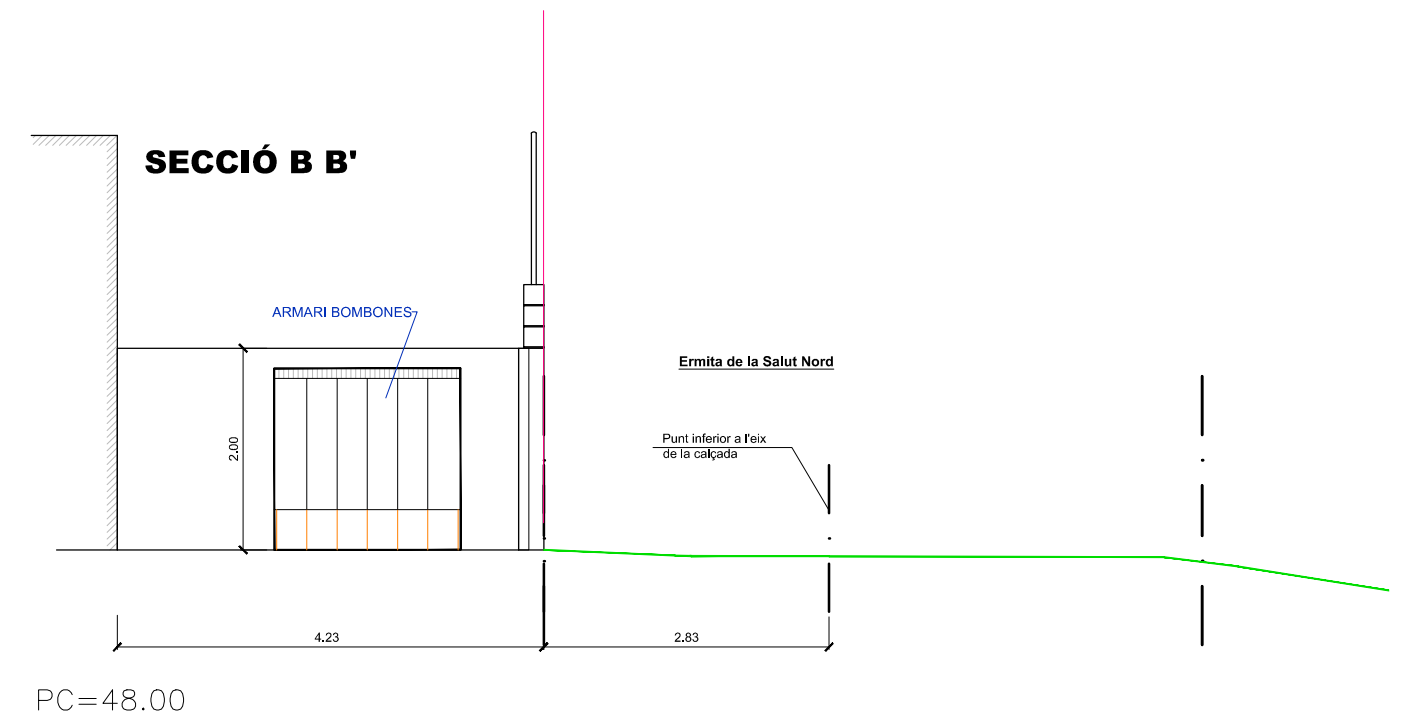
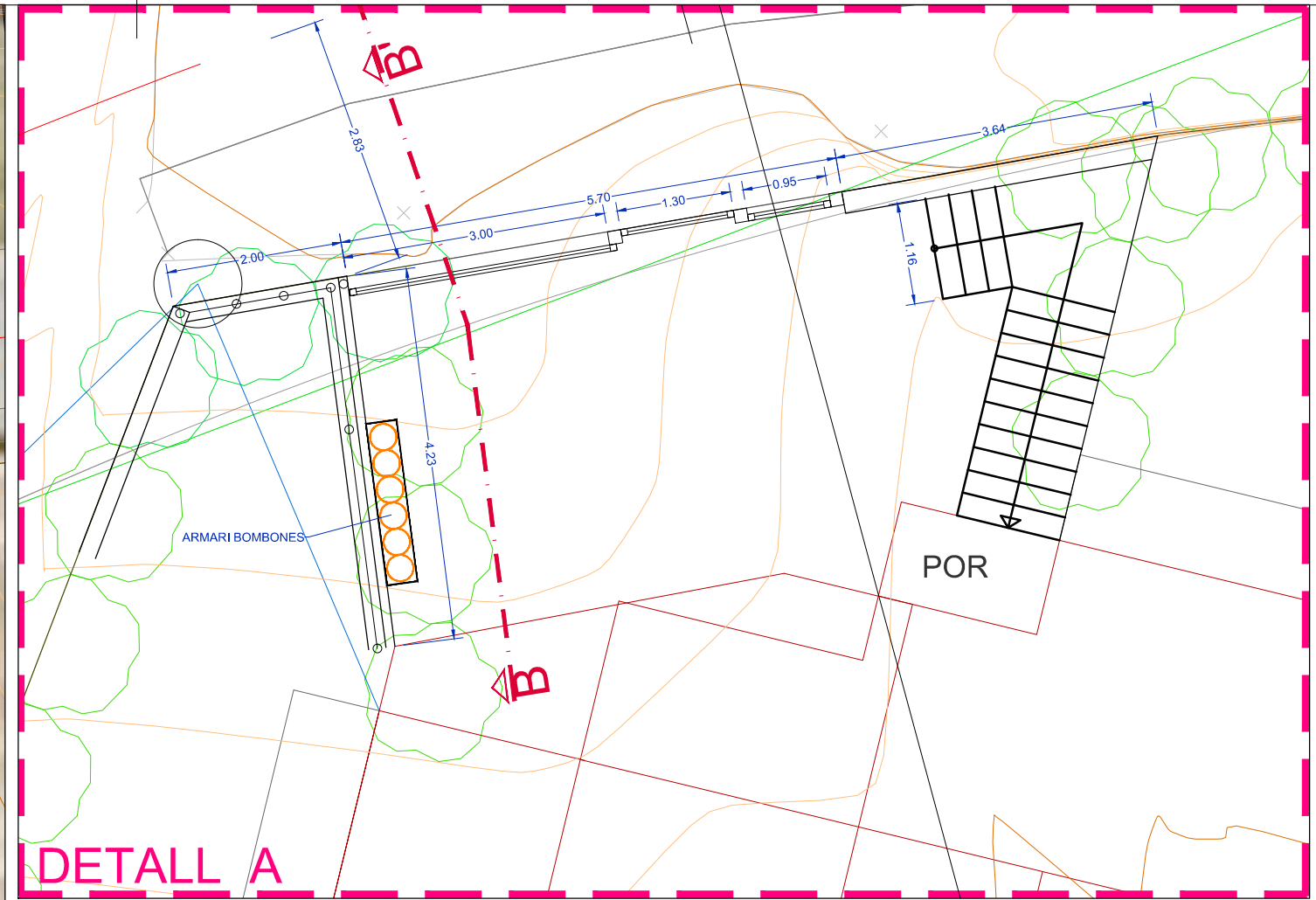
escala: Din A3

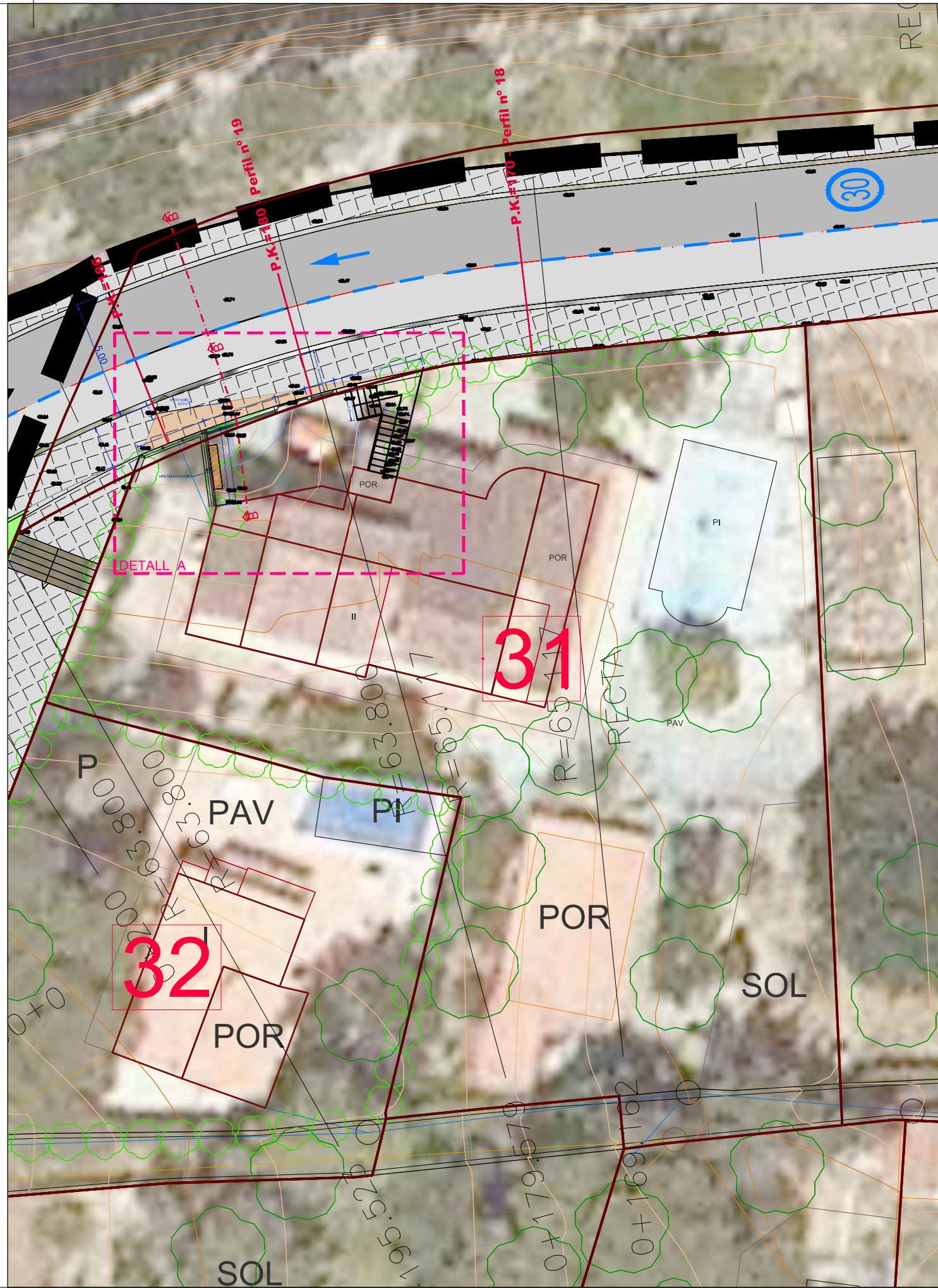
ESC. 1:200

ESC. 1:75

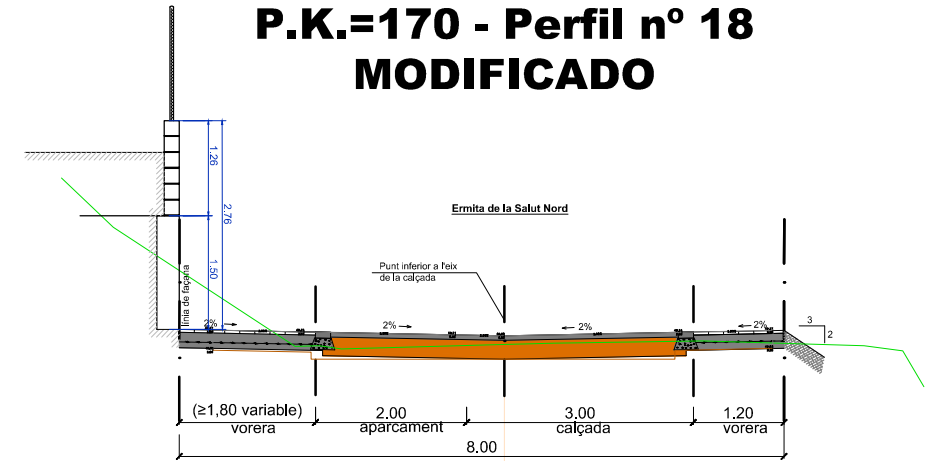
COTES A METRES.

ÀNOL NÚM.: _____

27
de 09

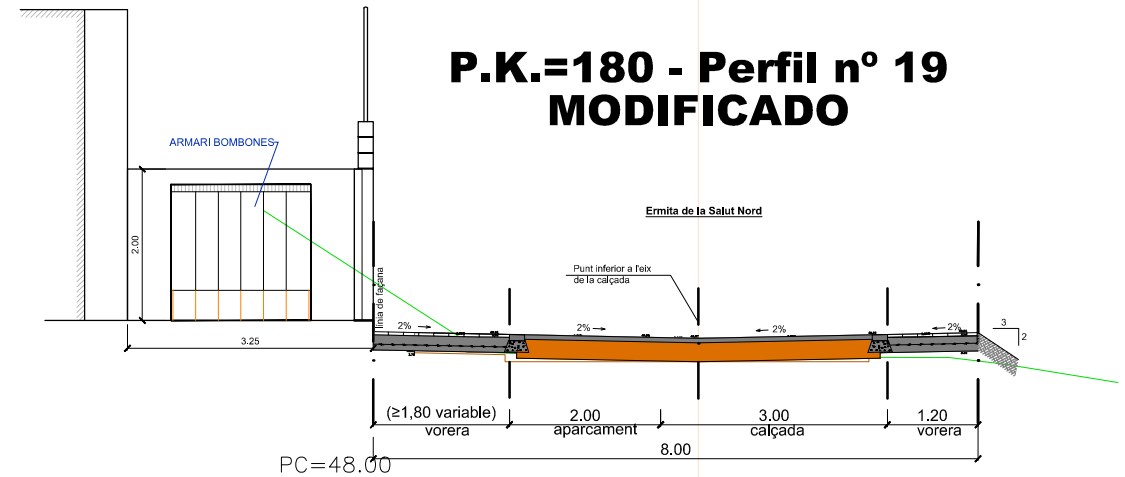


P.K.=170 - Perfil nº 18 MODIFICADO



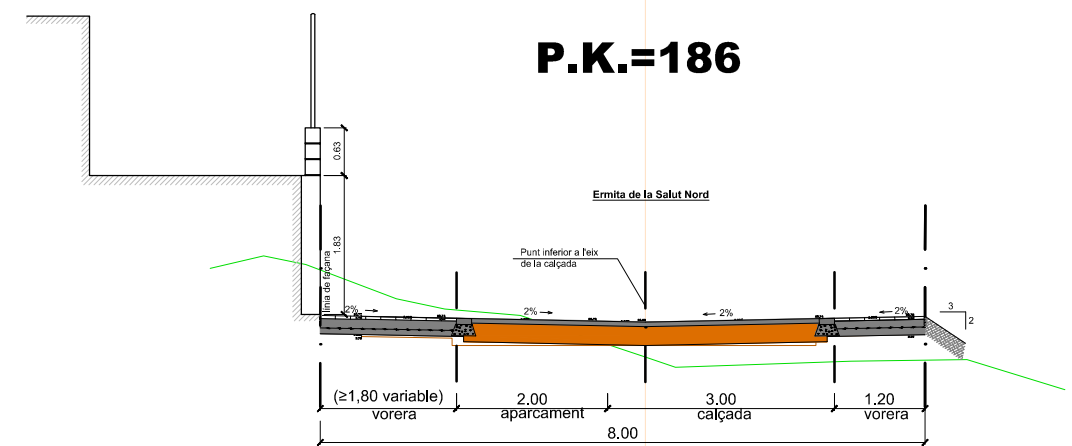
PC=46.00

P.K.=180 - Perfil nº 19 MODIFICADO



PC=48.00

P.K.=186



PC=48.00

PROMOTOR:



TÍTOL DEL PROJECTE:

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PA-102
PARCEL·LES IBORRA. TARRAGONA.

Codi: 2358

Tarragona, Juliol de 2023

ELS AUTORS:

Miquel A. Albacar Damian - E. Camins Canals i Ports.
Marc Cid Valls - E. Civil.
Cinto Reques Blanc - E. Tècnic Industrial.
Manuel Álvarez Cobos - Delineant.

ALBACAR ENGINEERS, S.L

C/Cristófol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Tel/Fax: 977 44 28 91



plànol: PUNTS SINGULARS.
PARCEL·LA 31 MODIFICADA. PLANTA I SECCIÓ.

escala:

Din A3 ESC. 1:200

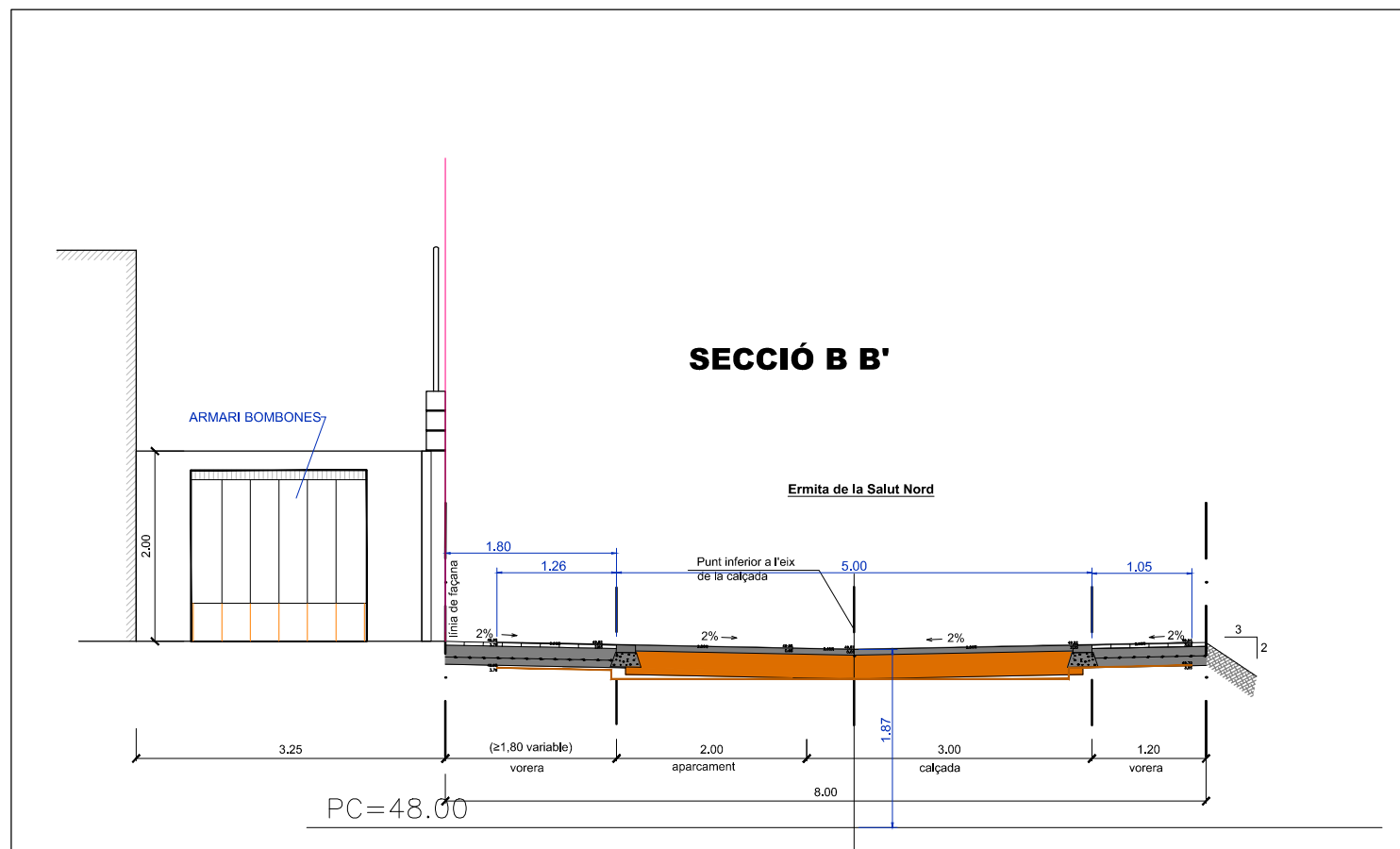
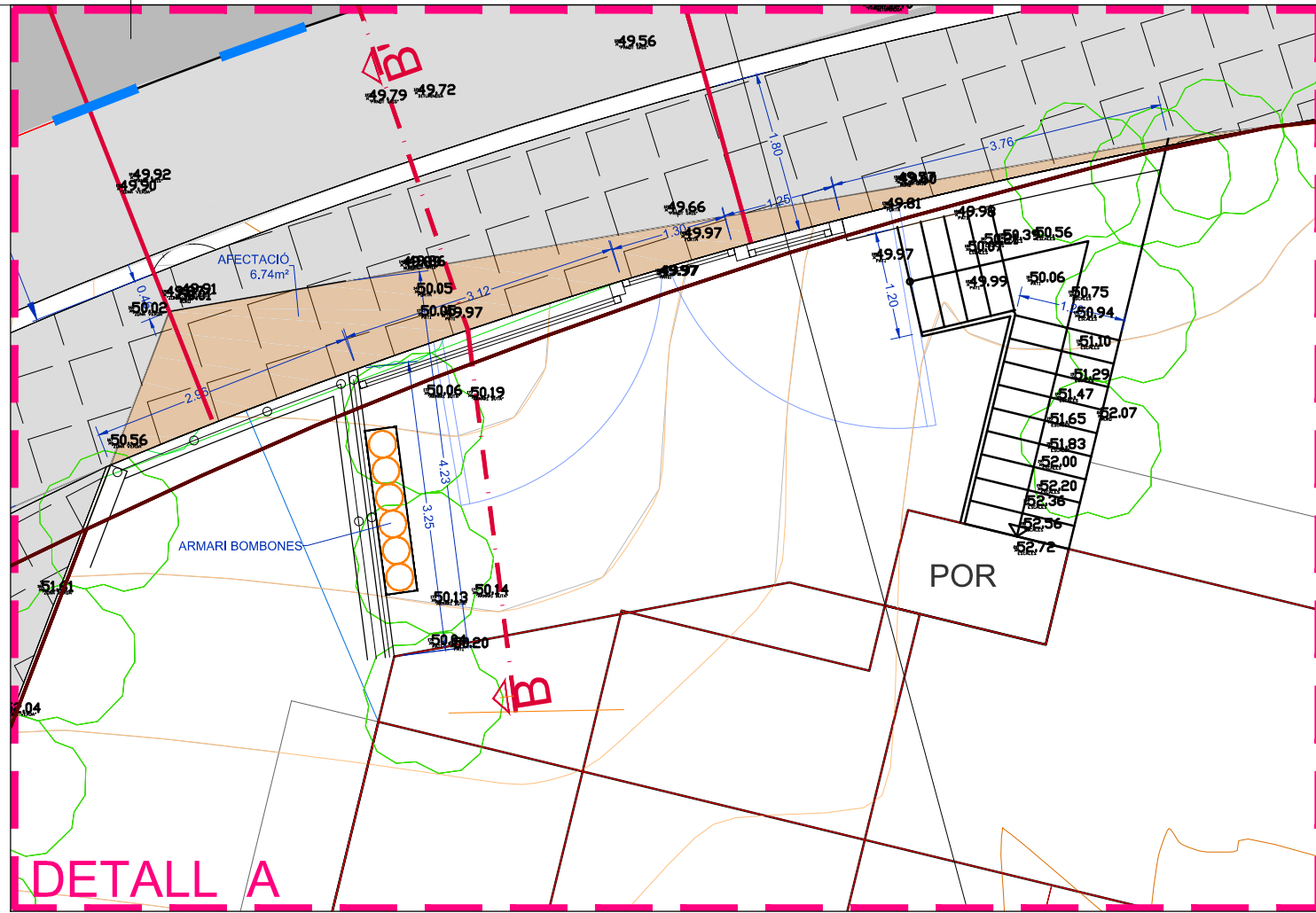
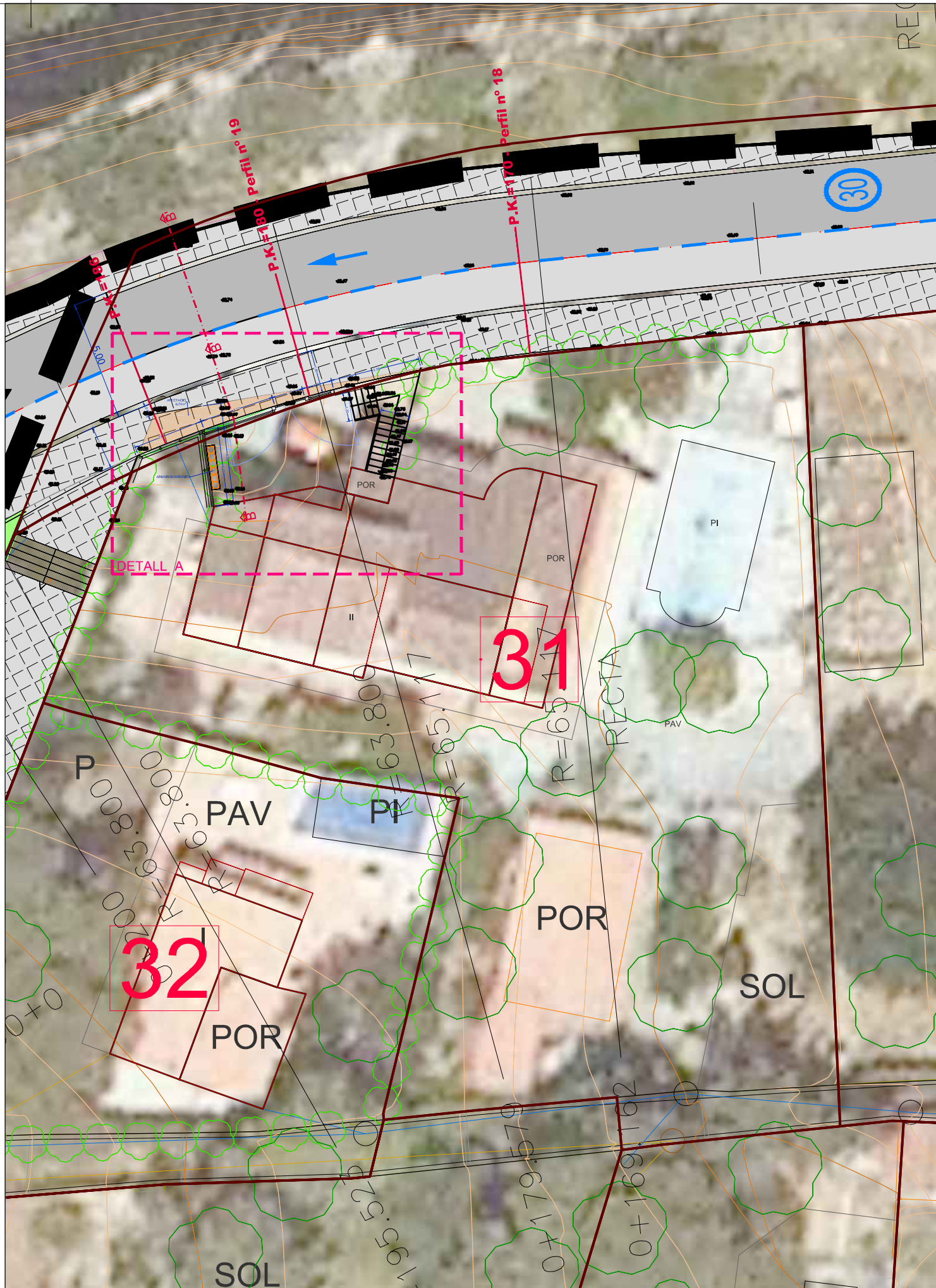
0 0.75 1.50

COTES A METRES.

PLÀNOL NÚM.:

27

03 de 09



PROMOTOR:



TÍTOL DEL PROJECTE:

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PA-102
PARCEL·LES IBORRA. TARRAGONA.

Codi: 2358

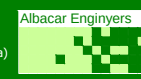
Tarragona, Juliol de 2023

ELS AUTORS:

Miquel A. Albacar Damian - E. Camins Canals i Ports.
Marc Cid Valls - E. Civil.
Cinto Reques Blanc - E. Tècnic Industrial.
Manuel Álvarez Cobos - Delineant.

ALBACAR ENGINEERS, S.L

C/Cristófol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Tel/Fax: 977 44 28 91



plànol: PUNTS SINGULARS.
PARCEL·LA 31 MODIFICADA. PLANTA I SECCIÓ.

escala:
Din A3

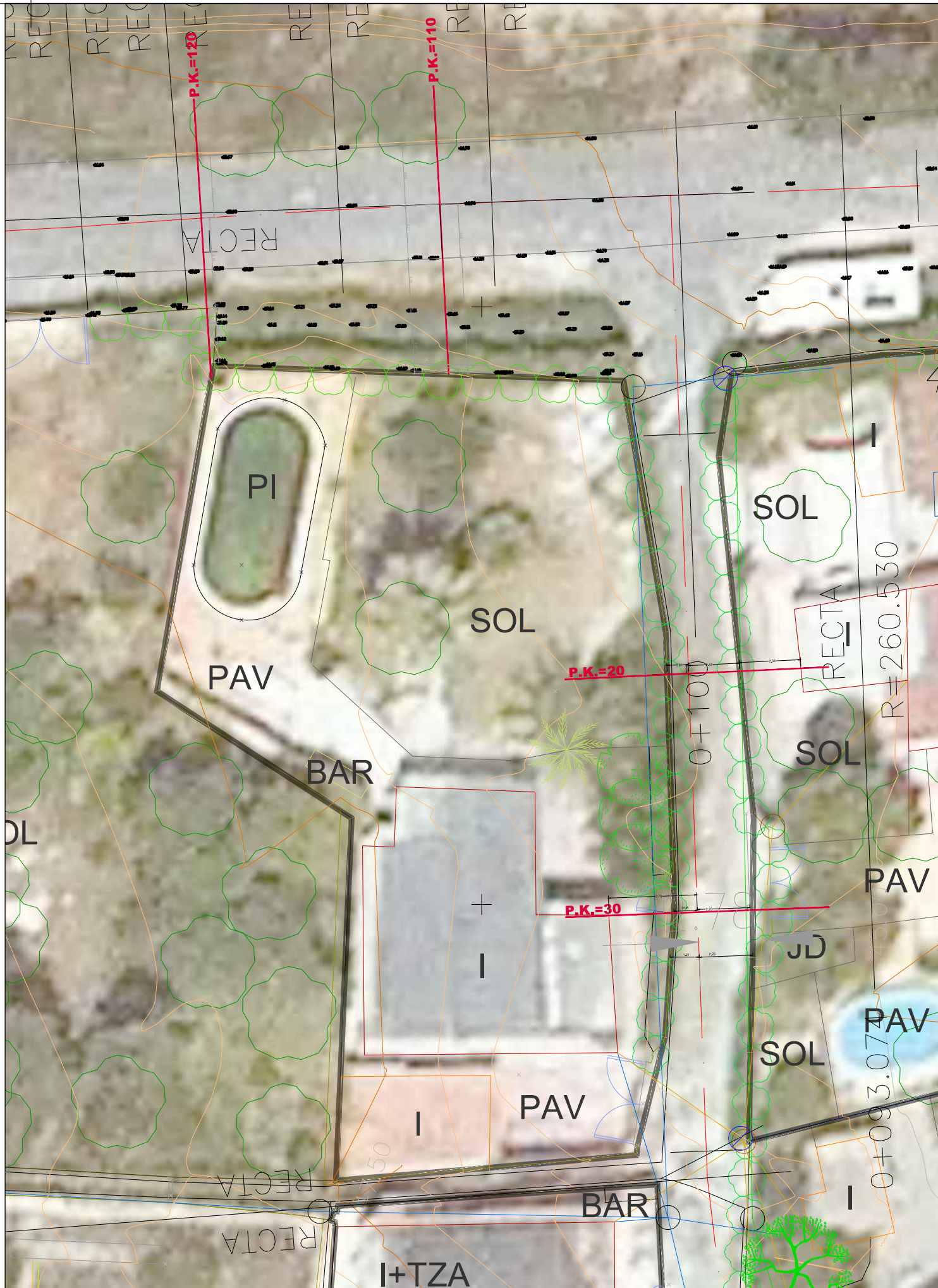
ESC. 1:200
0 0.75 1.50

COTES A METRES.

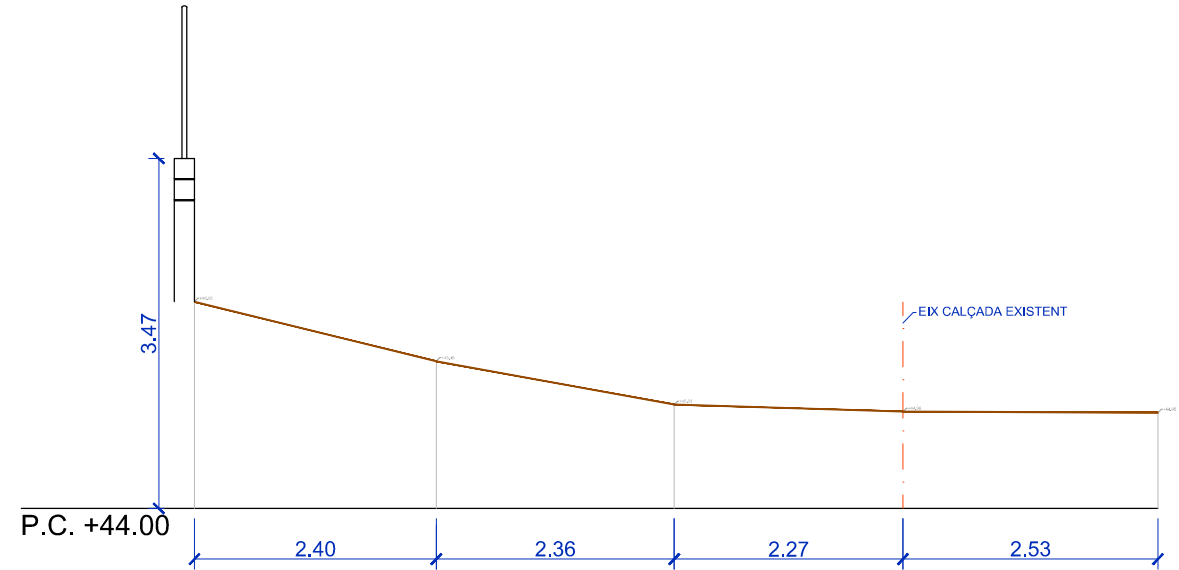
PLÀNOL NÚM.:

27

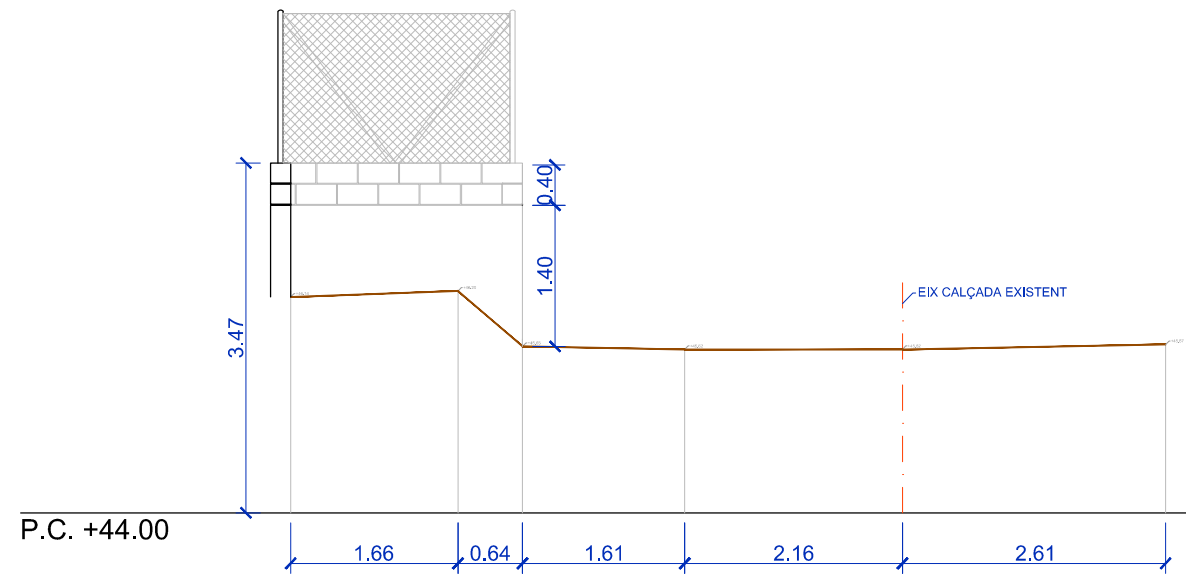
02 de 09



PK 110 PARCEL·LA 25
CM. ERMITA SALUT NORD



PK 120 PARCEL·LA 25
CM. ERMITA SALUT NORD



PROMOTOR:



TÍTOL DEL PROJECTE:

TEXT REFÓS DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PA-102
PARCEL·LES IBORRA. TARRAGONA.

Codi: 2358

Tarragona, Juliol de 2023

ELS AUTORS:

Miquel A. Albacar Damian - E. Camins Canals i Ports.
Marc Cid Valls - E. Civil.
Cinto Reques Blanc - E. Tècnic Industrial.
Manuel Álvarez Cobos - Delineant.

ALBACAR ENGINEERS, S.L

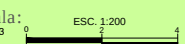
C/Cristòfol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Tel/Fax: 977 44 28 91

Albacar Engineers



plànol: PUNTS SINGULARS. PARCEL·LA 25 ACTUAL.
ERMITA DE LA SALUT NORD. PLANTA I SECCIÓ.

escala:
Din A3



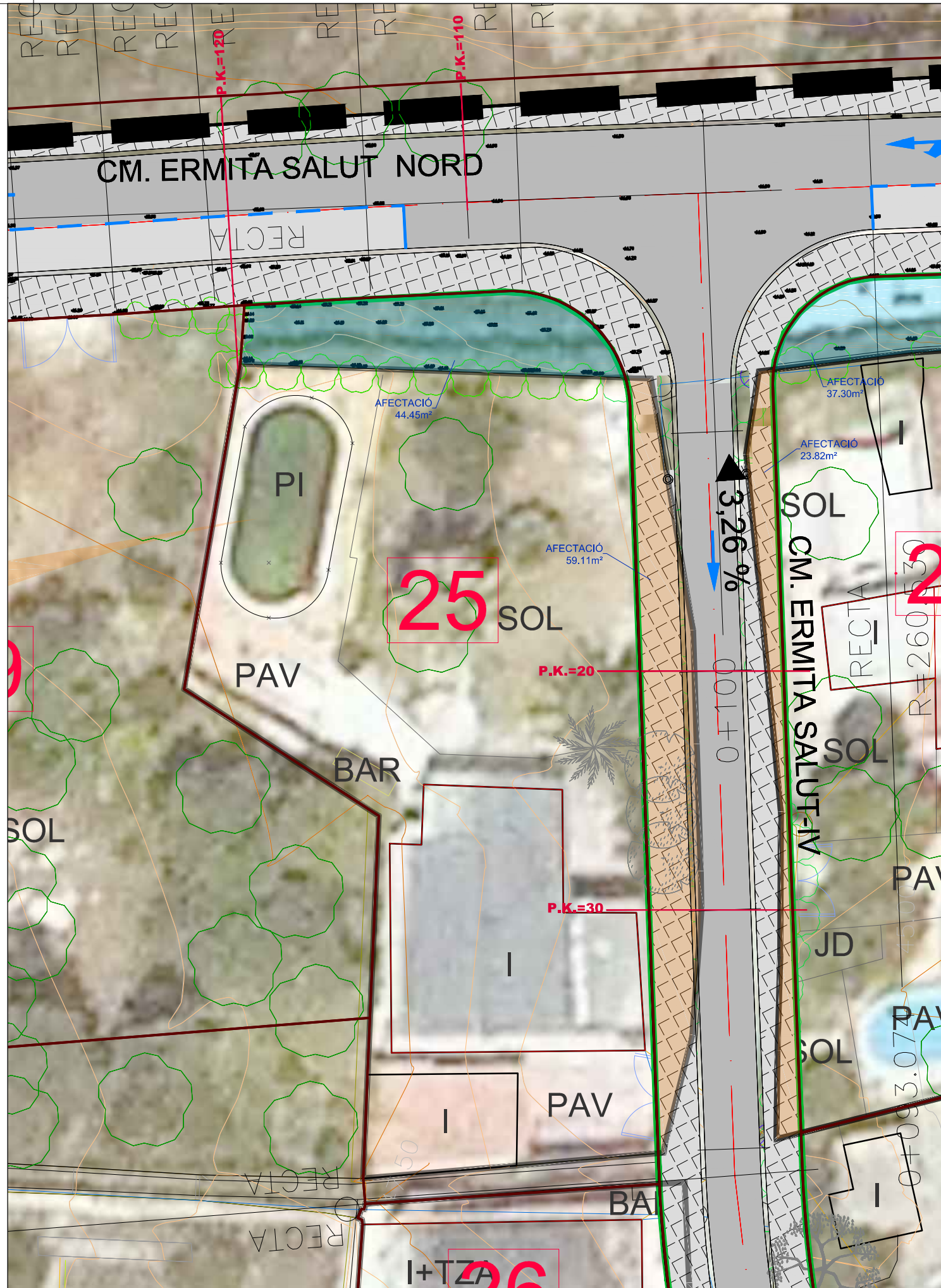
COTES A METRES.

PLÀNOL NÚM.:

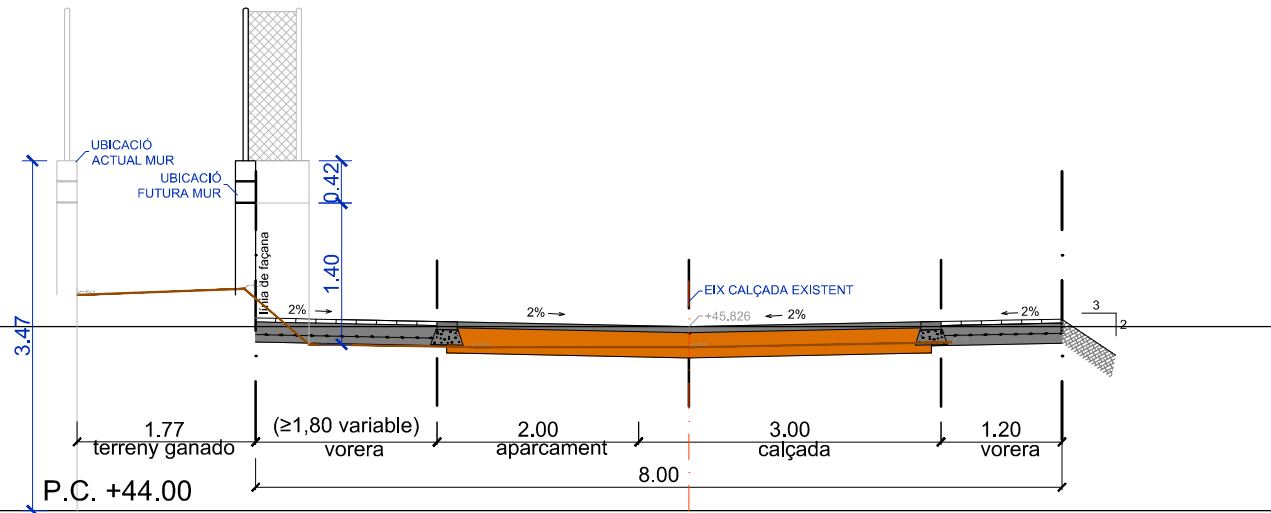
27

04 de 09

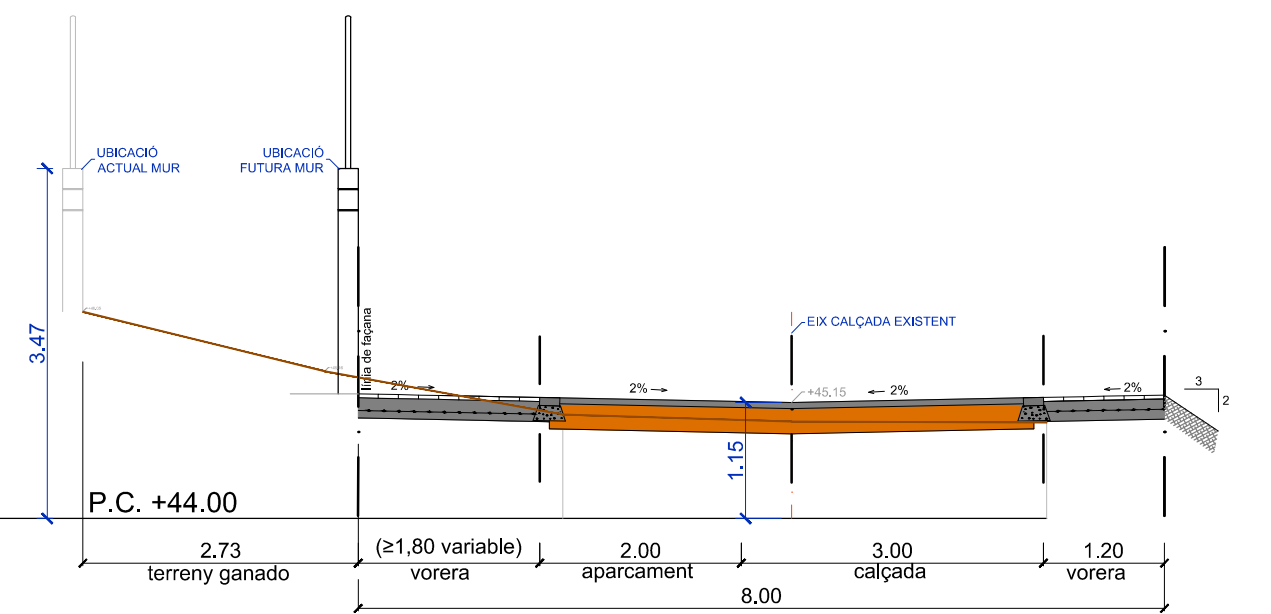
Z:\1.- Faenes General\Faenes 2023\58.- Aj. Tarragona Iborra\01.-Plànols\01.- Plànols Projecte\27- PUNTS SINGULARS.dwg

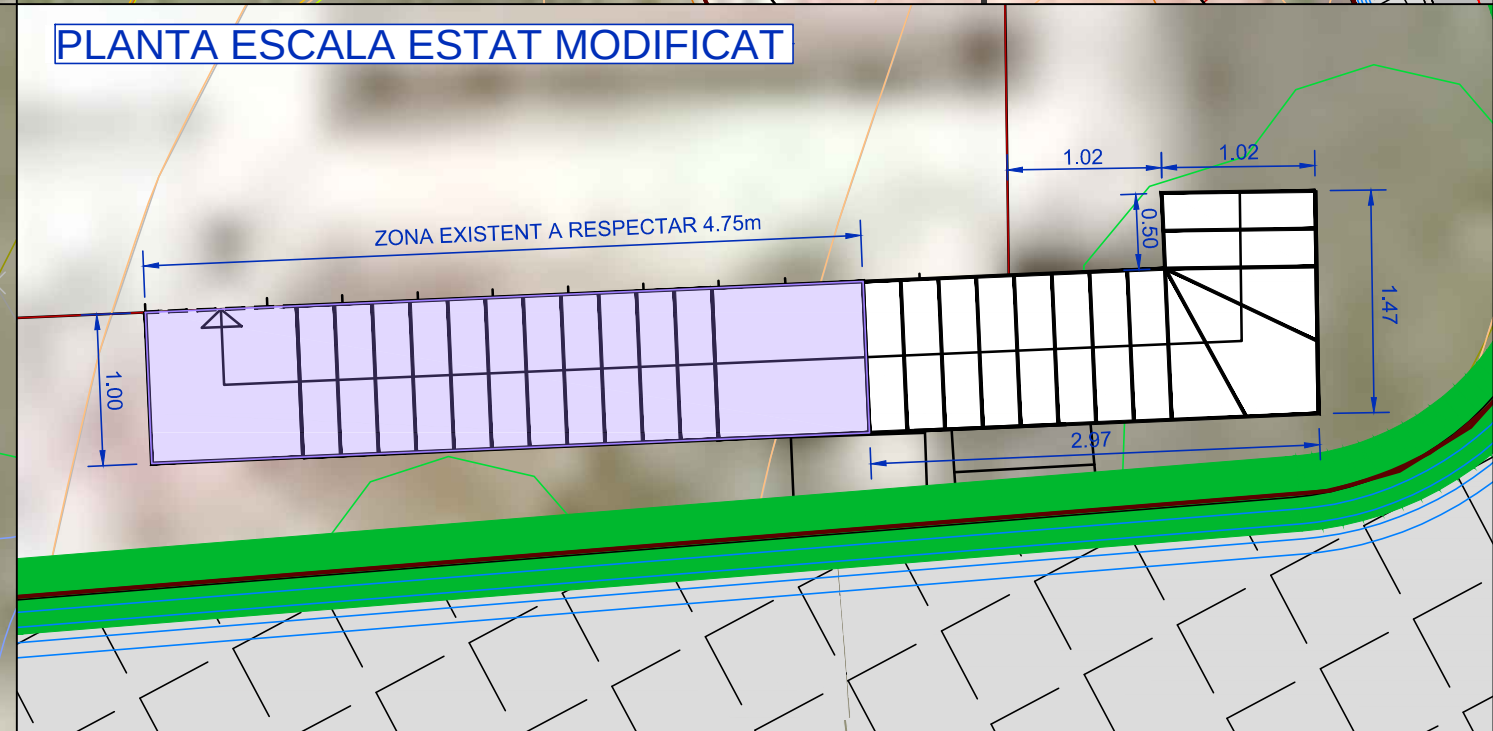
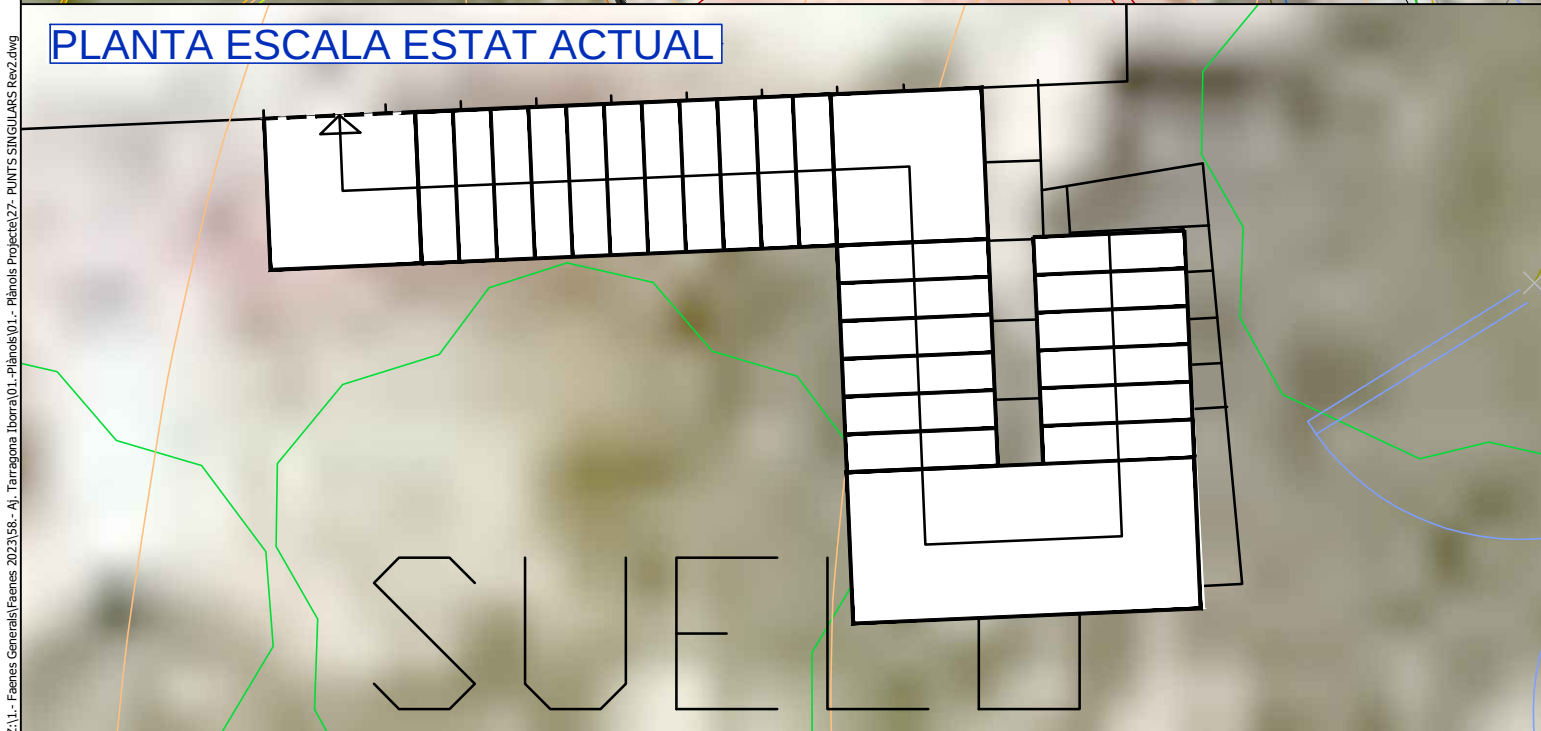
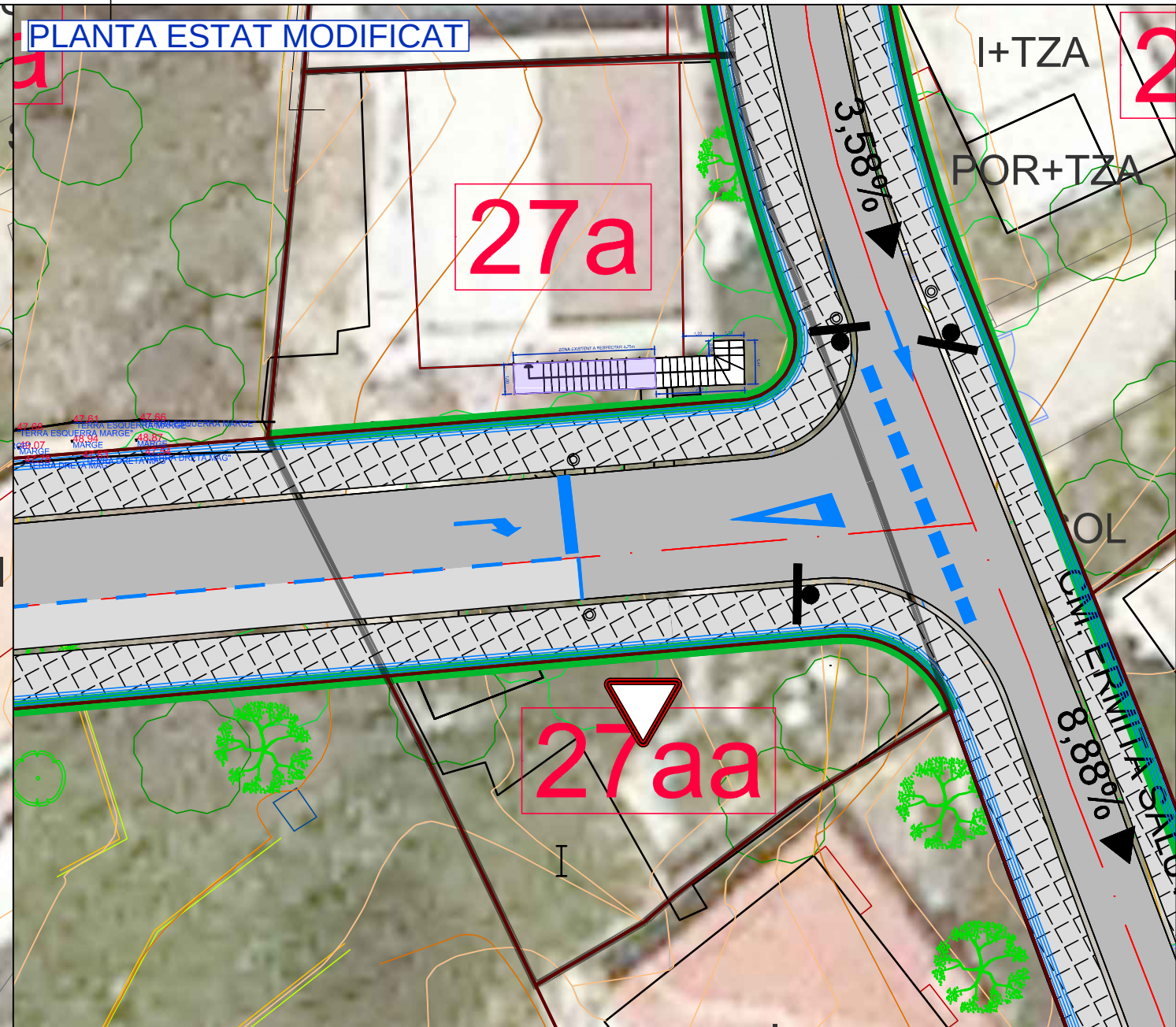
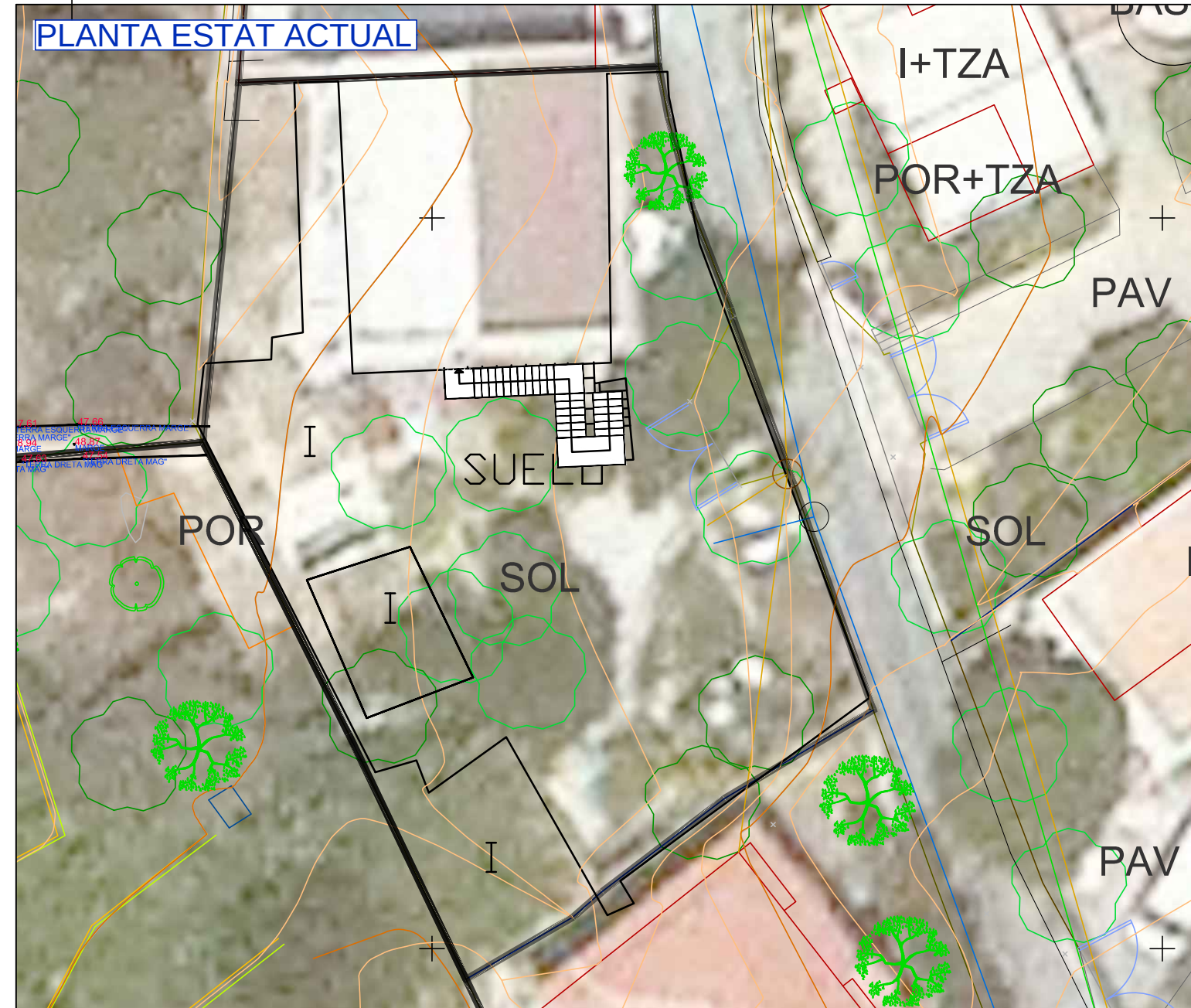


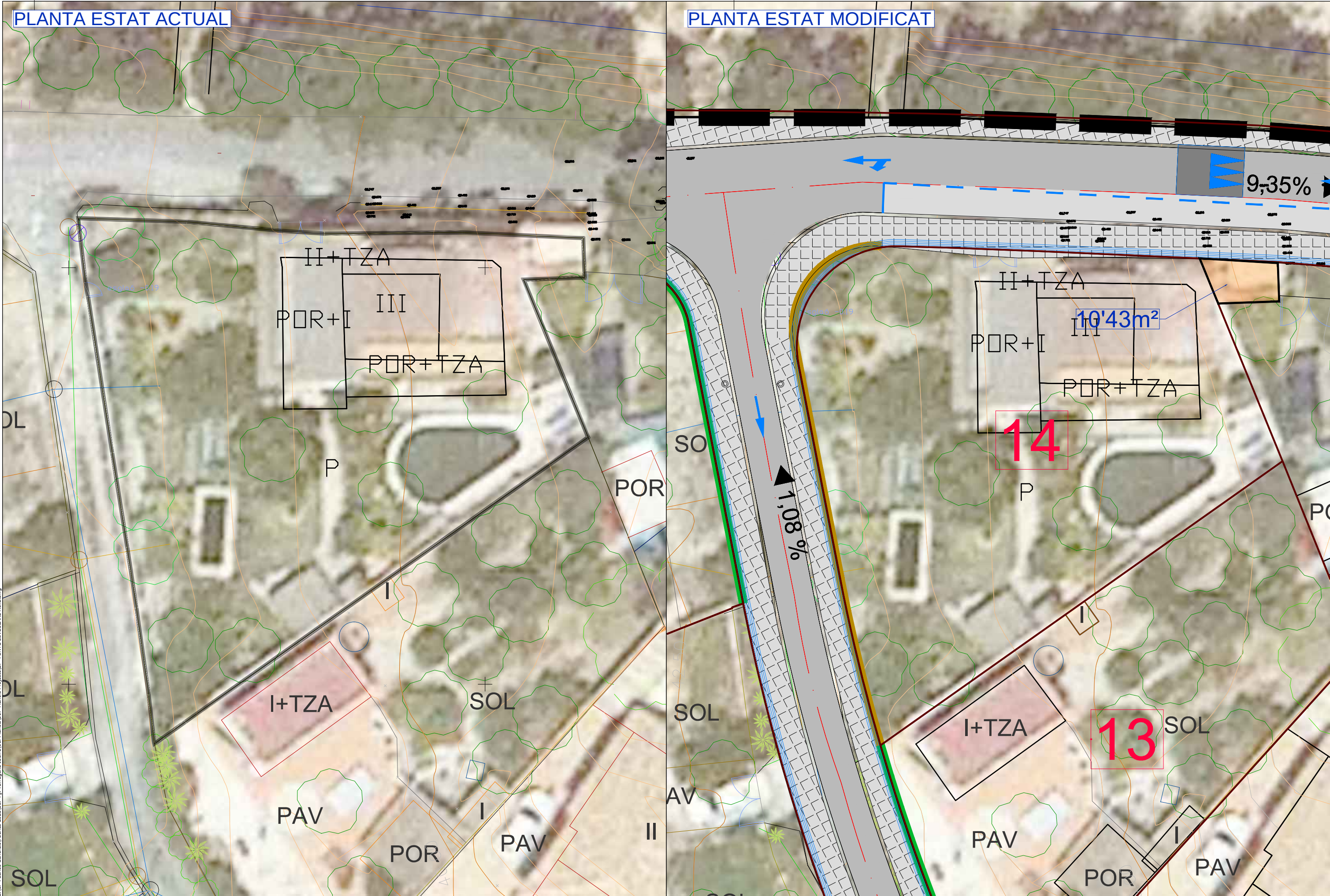
PK 120 PARCEL·LA 25
CM. ERMITA SALUT NORD



PK 110 PARCEL·LA 25
CM. ERMITA SALUT NORD







PLANTA ESTAT MODIFICAT

34

28b

28a

27a

27aa

SOL

MUR EXISTENT

MAD

NOU MALL (A)

3,58%

12%

1+T

POR

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

113

114

115

116

117

118

119

120

121

122

123

124

125

126

127

128

129

130

131

132

133

134

135

136

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

231

232

233

234

235

236

237

238

239

240

241

242

243

244

245

246

247

248

249

250

251

252

253

254

255

256

257

258

259

260

261

262

263

264

265

266

267

268

269

270

271

272

273

274

275

276

277

278

279

280

281

282

283

284

285

286

287

288

289

290

291

292

293

294

295

296

297

298

299

300

301

302

303

304

305

306

307

308

309

310

311

312

313

314

315

316

317

318

319

320

321

322

323

324

325

326

327

328

329

330

331

332

333

334

335

336

337

338

339

340

341

342

343

344

345

346

347

348

349

350

351

352

353

354

355

356

357

358

359

360

361

362

363

364

365

366

367

368

369

370

371

372

373

374

375

376

377

378

379

380

381

382

383

384

385

386

387

388

389

390

391

392

393

394

395

396

397

398

399

400

401

402

403

404

405

406

407

408

409

410

411

412

413

414

415

416

417

418

419

420

421

422

423

424

425

426

427

428

429

430

431

432

433

434

435

436

437

438

439

440

441

442

443

444

445

446

447

448

449

450

451



Codi: 2358

ELS AUTORS:
Miquel A. Albacar Damian - E. Camins Canals i Ports.
Marc Cid Valls - E. Civil.
Cinta Reques Blanc - E. Tècnic Industrial.
Manuel Álvarez Cobos - Delineant.

C/Cristofol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Telf/Fax: 977 44 28 91

escala: ESC. 1:200
Din A3

27
09 de 09

PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT

3

PRESCRIPCIONS TÈCNiques GENERALS QUE REGEIXEN EN L'EXECUCIÓ DE LES OBRES D'AQUEST PROJECTE, MENTRE LES PRESCRIPCIONS TÈCNiques PARTICULARS QUE CONTÉ NO LES MODIFIQUIN

Article 1.- AMPLITUD DE LA CONTRACTA

La contracta comprèn tots els materials, la mà d'obra, els mitjans auxiliars i tot el que és necessari per a la realització de les obres, tal i com s'han projectat i amb les variacions autoritzades fins deixar-les llestes, netes, amb bon aspecte, correcte funcionament i perfecte estat d'utilització.

Comprèn també la supressió de les construccions i els elements innecessaris, la retirada de materials sobrers, les restes i la runa, la neteja i el condicionament de les àrees i locals de l'obra i exteriors, que per qualsevol concepte s'hagin utilitzat, per deixar-les en l'estat primitiu o en el que definitivament hagin de quedar.

Article 2.- DIRECCIÓ DE L'OBRA

El Director de l'obra és el tècnic designat per l'Administració i gaudeix de les més àmplies facultats per a la millor efectivitat de la seva missió, i se'l designa d'ara endavant com a Director.

Resol les qüestions tècniques d'interpretació del Projecte, inspecciona tot allò que es relaciona amb les obres, directament i indirectament, pot rebutjar aquells elements o pràctiques que, al seu parer, no són adients i dóna les ordres oportunes per a la millor execució de les obres, sempre que no modifiquin les condicions del Contracte.

Pot comprovar, a cada moment, si el Contractista compleix amb totes les obligacions contractuals i legals, i pot conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que porta a terme el Contractista relacionades de qualsevol forma amb les obres.

Quan les ordres donades al Contractista referents a les obres, els materials, la neteja, els perills o els perjudicis, si la reparació dels perjudicis causats o d'altres d'anàloga naturalesa no fos acomplerta eficaçment i oportunament, el Director de l'obra pot manar d'executar-la amb càrrec al Contractista.

Acredita al Contractista les obres realitzades i practica les liquidacions.

Pot valer-se de col·laboradors, per tal que el representin o el substitueixin en totes o en part de les seves funcions, i ha de comunicar-ho al Contractista perquè els reconegui com a tal. Els col·laboradors estan integrats en la Direcció.

El Director d'obra interpreta el projecte i dóna les ordres per al seu desenvolupament, marxa i disposició de les obres així com les modificacions que creu oportunes sempre que no alterin fonamentalment el Projecte o la classe de treballs i materials que hi són consignats.

El Contractista no pot introduir cap modificació sense l'autorització escrita del Director.

Si alguna part de l'obra classe o dels materials no queda prou especificada, presenta dubtes, resulta alguna contradicció en els documents d'aquest projecte o pot suggerir-se alguna solució més avantatjosa durant la marxa de les obres, la Contracta ho ha de posar immediatament en coneixement de la Direcció d'obra, per escrit, i s'ha d'abstenir d'instal·lar els materials o executar l'obra en qüestió fins a rebre l'aclariment o resolució de la Direcció d'obra que també l'ha d'efectuar per escrit.

Article 3.- CONTRACTISTA

El Contractista és la part contractant obligada a executar l'obra.

Ha de realitzar bé les obres contractades i en el termini estipulat, sota la seva total i exclusiva

responsabilitat i amb subjecció a les condicions del Contracte i a les ordres del Director.

Ha de signar el rebut al duplicat de les ordres que se li donen per escrit i subscriure amb la conformitat o l'objecció els comunicats o informes de les obres quan se li requereix.

Ha de donar compliment tot seguit a totes les ordres que rep del Director sense perjudici del dret de reclamació que l'assisteix. L'exercici d'aquest dret no l'eximeix del compliment de dites ordres, encara que de tal reclamació pot derivar-se'n justa indemnització al Contractista.

El Contractista té dret a que se li justifiqui la recepció de les comunicacions i les reclamacions que adreça al Director i tanmateix se li ha de comunicar per escrit qualsevol ordre verbal que li doni.

El Contractista està obligat a prestar col·laboració al Director i a les persones que el representen o ajuden, per al millor compliment de les seves funcions.

Article 4.- OBLIGACIONS I RESPONSABILITATS

El Contractista, o el seu representant, està obligat a ser present en l'obra totes les vegades que el cita el Director per escrit i especialment en els actes de replanteig, amidaments i recepcions.

En cas d'incompareixença injustificada, perd el dret d'al·legació o reclamació que l'assisteix a tals actes i ha d'estar a les conseqüències, i el Director li ha de lliurar, amb justificant de recepció, els documents que se'n deriven dels mateixos.

Si justifica degudament la falta d'assistència, té un termini de deu dies per reclamar o fer les al·legacions oportunes mitjançant escrit adreçat al Director.

Són a càrrec del Contractista totes les despeses derivades del Contracte i l'execució de les obres entre les quals s'hi compten:

- mesures de seguretat, assenyalaments i barrats;
- replanteig, amidaments, controls de qualitat dels materials i de les obres així com els elements i les obres provisionals o auxiliars;
- assegurances del personal, les obres, la maquinària, la responsabilitat i els danys a tercers;
- neteja i vigilància;
- arbitris, impostos, etc. així com les multes, les sancions o les indemnitzacions per perjudicis que es deriven de l'execució de les obres;
- els permisos, les llicències i les concessions que són necessaris per a l'execució de les obres, amb exclusió dels que són específics de l'Administració; i
- disposició, d'una oficina d'obres en un lloc avinent, degudament condicionada, per al Director. On hi ha d'haver les còpies autoritzades dels documents contractuals del projecte i el llibre d'ordres. En demés s'hi han de guardar, tots els documents que puguin ser necessaris consultar i també les mostres, el testimoni i qualsevol material que pugui ser convenient conservar.

El Contractista respon dels actes propis, dels del personal que li presta servei i també dels subcontractistes. Així mateix respon dels danys causats a l'obra per qualsevol causa, abans de la recepció. També són de la seva exclusiva responsabilitat els danys i el perjudici causats a tercers bé per la forma d'execució de l'obra, bé per omissió bé per causa d'accident o bé per supòsit fortuït.

Ha de tenir cura que a causa de les obres, no es pertorben o malmeten els serveis existents.

Ha d'adoptar sota la seva exclusiva responsabilitat i vigilància les mesures per tal de garantir la més absoluta seguretat del personal de l'obra i de tercers.

Ha de complir i estar al corrent, a cada moment, amb les obligacions que, com a empresa, l'incumbeixen en matèries fiscal, laboral, Seguretat Social, Seguretat i Salut en el treball i de qualsevol altra classe que l'afecten.

Abans de començar les obres ha de comunicar al Director la seva residència i la del seu Delegat, a tots els efectes derivats de l'execució, així com qualsevol variació futura mentre dura. La residència del Delegat ha de ser a la localitat de les obres o altra pròxima, i ha de tenir l'autorització del Director.

El Contractista és l'únic responsable de totes les contravencions que ell comet durant l'execució de les obres, o el personal i elements que hi són relacionats i són del seu exclusiu compte les conseqüències que se'n poden derivar, així com els danys i perjudicis a tercers.

Igualment, el Contractista és l'únic responsable de l'execució de l'obra contractada, i no té dret a indemnització pel major preu a què poden resultar-li les distintes unitats, ni per les errades maniobres que pot cometre durant la seva construcció.

És responsable també davant els Tribunals dels accidents que poden sobrevenir i ha de tenir tot el personal degudament assegurat.

Igualment, és responsable de totes les obligacions legals i econòmiques derivades de les obres contractades.

La Contracta igualment ha de sol·licitar i obtenir els permisos municipals, de Delegació d'Indústria, etc., que, segons la legislació vigent, són precisos per a la realització i funcionament de les obres i instal·lacions.

La propietat de les obres l'ha d'autoritzar tots els documents que calen per a tal fi.

A banda de la senyalització de l'obra especificada en un altre article del plec, s'han de disposar rètols informatius, un a cada extrem de l'obra. Els esmentats rètols informatius han de col·locar-se abans del començament de l'obra i la correcta subjecció i visibilitat s'ha de comprovar en l'acta de replanteig.

La qualitat del material utilitzat ha de ser suficient per garantir-ne la conservació durant la durada de l'obra. En el cas d'observar-se defectes en el mateix, la D.F. ha d'ordenar la seva immediata reparació o substitució. Si dites errades no s'esmenen en el termini de 48 hores la direcció facultativa encarregarà nous cartells amb càrrec al contractista.

Els cartells no són d'abonament però la propietat es reserva la possibilitat d'adquirir-los a l'acabament de l'obra amb càrrec a la partida d'imprevistos i al seu valor residual.

De no ésser retirats transcorregut 1 mes des de la data de recepció de l'obra s'entén que el contractista els cedeix gratuïtament a la propietat.

Article 5.- PERSONAL

El Contractista designa un Delegat que assumeix la direcció dels treballs i actua com a representant seu a tots els efectes referents a les obres i al compliment del contracte. Ha de residir en un lloc pròxim al dels treballs i ha de tenir suficient solvència tècnica i moral així com facultats per organitzar l'execució de les obres i posar en pràctica les ordres del Director.

La persona que es designa com a Delegat d'obra s'ha de comunicar al Director i aquest l'ha d'acceptar per ell, aquest aprecia lliurement la seva suficiència en tots els aspectes.

El Delegat col·labora amb el Director en la resolució de tots els problemes que es plantegen durant l'execució de les obres.

Quan la complexitat i naturalesa de les obres ho requereix, o bé per circumstàncies especials és convenient, a l'entendre del Director, aquest pot exigir al Contractista que el Delegat tingui la titulació professional adient a la naturalesa de les obres i que el Contractista designi en demés el personal facultatiu necessari sota la dependència d'aquell.

Quan la marxa dels treballs ho justifica, pot reclamar del Contractista la designació d'un nou Delegat o de qualsevol facultatiu que d'ell depèn.

A l'obra ha d'haver-hi sempre el nombre i la classe de personal tècnic, especialista i operaris que fa falta pel volum i naturalesa dels treballs que s'estiguin realitzant, personal amb reconeguda aptitud i experiència.

El Contractista respon de la idoneïtat i de la disciplina del personal assignat a l'obra. El Director té, a cada moment, la facultat d'exigir al Contractista la separació de l'obra de qualsevol persona que consideri inadequada, sense que el Contractista pugui reclamar perjudici per tal fet.

Si ho creu necessari, el Director pot designar vigilància a l'obra, sota la seva dependència.

Cap part de l'obra no pot ser subcontractada sense autorització de la direcció tècnica.

L'autorització pel contractista de prestacions i serveis auxiliars de tercers, no allibera el contractista de les seves obligacions i responsabilitats.

La propietat no és responsable subsidiària dels deutes contrets pel contractista.

Article 6.- GENERALITATS

Es fa constar, als efectes oportuns, que per tractar-se d'obres públiques el contractista té el coneixement previ de la possible existència de nombroses i diferents servituds de l'obra, com per exemple esteses d'empreses privades (gas, telèfons, electricitat, canonades) o de serveis públics (aigua, clavegueram).

Ja que es tracta d'informació dispersa entre els diferents titulars i essent útil només en quant estigui actualitzada a la data de començament dels treballs, s'inclou únicament en el projecte la relació de serveis existents per tal de facilitar i orientar a l'hora d'executar l'obra. Tot i això el contractista queda obligat a sol·licitar dita informació a les diferents companyies i als ajuntaments afectats abans de començar els treballs en compliment de l'establir a l'art. 7.

L'exacta localització, mitjançant cates, d'aquests serveis, el seu manteniment durant l'execució dels treballs (o la seva reposició a la finalització dels mateixos) i les possibles dificultats o minves de rendiment que la presència ocasioni, no són mai d'abonament, i es consideren com a despeses incloses en els preus unitaris.

No són tampoc d'abonament les despeses de manteniment o les de reparació per trencament, avaries, etc., que es produeixen en els anomenats serveis per les obres, fins i tot quan la seva posició no respon a la informació rebuda o són traçats imprevisibles ja que es considera que el contractista ha incomplert l'obligació de localitzar la seva posició exacta mitjançant cales, treball que el seu cost queda inclòs en el projecte tal i com s'ha dit.

Són d'abonament, sempre que la D.F. les consideri obres necessàries per a l'execució del projecte i les autoritzi expressament, les modificacions de traçat (provisionals o definitives) o el seu reforç, amb preus de projecte o en el seu defecte, amb preus contradictoris.

El contractista té el deure d'avisar a la D.F. quan el mal estat dels serveis trobats durant els treballs aconsella la seva reparació o renovació.

El contractista queda, a més, obligat a realitzar els treballs de millora puntuals necessaris per arranjar els defectes detectats en la forma que determinen els serveis tècnics competents. Dits treballs són d'abonament als preus del projecte i, en el seu defecte, a preus contradictoris.

Ambdós casos, l'abonament es realitza amb càrrec a la partida d'imprevistos o es redacta l'oportú projecte addicional d'obres.

L'existència de serveis en nombre tal que impedeix l'excavació continuada a màquina a la generalitat o en zones importants de l'obra s'ha de plantejar a la direcció d'obra qui valora els fets i decideix les superfícies i/o volums que s'han d'abonar.

Les dificultats presentades per obstacles aïllats a l'execució normal de les unitats d'obres diferents de la pròpia excavació (per exemple: col·locació de canonades, extensió i compactació de fers, etc.) es

consideren sempre incloses en els respectius preus.

Article 7.- MATERIALS

Comprenen totes les matèries, els productes, els elements i els mecanismes que entren a formar part integrant de les obres i les instal·lacions.

Han de ser de primera qualitat dintre de la seva classe. Segons la seva naturalesa han de ser nous, sense defectes, en perfecte estat de conservació i ús. Han de complir les instruccions i les normes promulgades per l'Administració referents a condicions generals, homologació i control de qualitat, sense perjudici de les específiques que estableix el corresponent plec.

Han d'arribar a l'obra i s'han d'arregar en la seva presentació original, amb les marques de fàbrica, precintes i tots aquells distintius que els caracteritzen.

Les característiques dels materials insuficientment especificats al Plec de Condicions, o que no hi siguin continguts, les defineix el Director, i en el seu defecte seran dels tipus i qualitats emprats normalment per l'Empresa subministradora del servei.

Els materials a emprar han de ser acceptats pel Director abans de l'adquisició i arregar a l'obra, amb aquesta finalitat el Contractista ha de lliurar-li oportunament les mostres, els catàlegs, les garanties, les anàlisis, els assaigs, els certificats i les especificacions suficients que permetin un judici clar de les qualitats dels materials proposats i la seva conveniència. Altrament, el Director pot manar retirar-los, encara que estiguin col·locats o suposin demolir parcialment l'obra, sense dret a indemnització. Si el Director creu necessari fer-ne analitzar o assajar algun, designa un laboratori perquè ho realitzi, atès el que preveu l'epígraf núm. 12. S'han d'arregar en els llocs i la forma adients, que assegurin la bona conservació, i no destorbin ni ofereixin perill. També cal mantenir-los sempre en bones condicions.

L'acceptació prèvia dels materials no suposa l'autorització definitiva, i es poden substituir, àdhuc després de col·locats, aquells que no reuneixen les condicions, els que tenen característiques distintes o defectes no percebuts en el primer reconeixement, per més que estiguin inclosos amidaments i certificacions. Les despeses que s'originen sempre són a càrrec del Contractista.

Article 8.- DOCUMENTS PER AL CONTRACTISTA

El Contractista rep un exemplar del Projecte de les obres que ha contractat. Pot adquirir en demés al seu càrrec totes les còpies dels plànols i d'altres documents que necessita per executar les obres, però no pot fer ús del Projecte i dels altres documents per altres fins que no són els estrictament contractuals, així com tampoc exhibir-los o cedir-los a tercers.

Els documents que queden incorporats al Contracte, salvat d'indicació distinta en les clàusules

administratives, són:

- memòria,
- plànols,
- plec de condicions,
- pressupostos parcials;
- quadre de preus d'unitats d'obra, i
- pressupost general.

La inclusió en la contracta de les cubacions i amidaments no implica l'exactitud respecte a la realitat.

Tots els altres documents i altres dades són informatius. El Contractista ha d'encertar-se de l'exactitud i procurar-se aquells altres que pot necessitar.

En cas de contradicció entre el Plec de condicions i els plànols, preval el primer.

Tot allò que s'esmenta en el Plec de Condicions i omès en els plànols o viceversa, ha de ser executat com si estigués contingut a ambdós documents, sempre que la unitat d'obra quedi suficientment definida i tingui preu en el Contracte.

Article 9.- REPLANTEIG I PROGRAMA DE TREBALLS

Adjudicades les obres, el Contractista ha de fer el replanteig en el termini legalment establert. Comprèn com a mínim els eixos principals que situen i caracteritzen les diverses parts de l'obra, així com els punts fixos i auxiliars necessaris pels successius replanteigs de detall, marcats de forma invariable i duradora.

Quan ho té enllestit ho ha de comunicar al Director per a la seva comprovació. S'aixeca Acta i se'n lliura un exemplar al Contractista.

En l'Acta de replanteig hi ha de constar la conformitat o la disconformitat del replanteig respecte als documents contractuals del projecte així com qualsevol circumstància que pot afectar el compliment del Contracte.

Quan es fa constar alguna diferència o circumstància que implica una variació sensible del Projecte, s'han de valorar pel Director de l'obra les repercussions, als preus del Contracte, i s'ha de trametre a l'Administració perquè resolgui.

El contractista es responsabilitza de la conservació dels punts de replanteig.

Immediatament, el Contractista ha d'iniciar les obres i comunicar la data al Director, a qui ha de presentar el Programa de Treball que ha de contenir:

- programa de les obres a realitzar, classe i volum;
- mitjans que s'han d'emprar, amb expressió de la classe i el rendiment mitjà;
- valoració mensual i acumulada de l'obra programada;
- representació gràfica de les diverses activitats;
- el Programa de treball i els mitjans a emprar han de ser aprovats pel Director; i
- el termini d'execució comença a comptar des de la data del replanteig.

Article 10.- EXECUCIÓ I VARIACIONS DE LES OBRES

10.1 Generalitats

Els treballs han d'executar-se segons les condicions del Contracte i d'acord amb el programa de Treball aprovat, dels quals no pot diferir substancialment sense autorització.

La maquinària i altres elements de treball que s'han d'aportar a l'obra segons el programa o que el Director creu necessaris, han d'estar sempre en bones condicions i quedar adscrits durant l'execució de les unitats en que han d'utilitzar-se. No es poden retirar sense el consentiment del Director.

Les unitats d'obra realitzades amb materials o en forma distinta al prescrit en els documents del Contracte sense autorització prèvia, i les defectuoses, no s'han de pagar. El Director té la facultat d'exigir la demolició i reconstrucció de les parts que no compleixen les condicions establertes o si sospita, amb fonamentació que no les compleixen, i ha de realitzar-ho el Contractista al seu càrrec, el qual en demés és responsable dels perjudicis que, per aquesta causa, poden produir a l'Administració. Si demolida alguna part sospitosa de l'obra resulta que reunia les condicions exigibles al Contractista, se l'ha d'indemnitzar.

Si el Contractista substitueix un material per un altre de millor qualitat sense l'ordre escrita del Director, es paga únicament el preu estipulat al Contracte. Si realitza major volum d'obra sense que si li hagi ordenat, es realitza el pagament només de la part projectada. Si l'excés d'obra no és admissible, el Contractista està obligat a demolir-la.

Fins a la recepció, el Contractista respon de l'execució de l'obra contractada i de les faltes que hi hagin.

El muntatge d'elements i realització de les obres s'ha d'efectuar amb estreta subjecció a aquest Projecte, normes i disposicions oficials que li són d'aplicació i a les ordres que dóna el Director d'obra.

S'han d'efectuar amb els mitjans auxiliars necessaris i mà d'obra especialitzada i segons el bon art de cada ofici, de manera que a més del bon funcionament, han de tenir un bon aspecte i quedar perfectament acabades i en perfectes condicions de durada i conservació.

10.2 Treballs nocturns

Els treballs nocturns han de ser prèviament autoritzats pel director i realitzats només en els unitats d'obres que ell indica. El contractista ha d'instal·lar els equips d'il·luminació del tipus i intensitat que el director ordena i els ha de mantenir en perfet estat, mentre duren els treballs nocturns.

10.3 Construcció i conservació de desviaments

Si, pel fet de preveure en els documents contractuals, o per necessitats sorgides posteriorment, fos necessària la construcció de desviaments provisionals o rampes d'accés als trams parcialment o totalment acabats, s'han de construir d'acord amb les característiques que figuren en els corresponents documents contractuals del projecte o, en el seu defecte, de manera que han de ser adequats al trànsit que han de suportar i segons les ordres del director. La seva conservació durant el termini d'utilització és a compte del contractista.

10.4 Senyalització i altres mesures de seguretat a l'obra

El contractista, des del mateix començament de l'obra, té l'obligació expressa de garantir per tots els mitjans possibles la seguretat dels seus propis treballadors i de les persones i béns en general. Per això, ha de senyalitzar les obres (o altres zones properes que siguin necessàries) de forma correcta i suficient i dirigir l'execució dels treballs de forma prudent.

En conseqüència, els accidents o danys que es puguin produir, imputables a les obres o a la seva senyalització són de la responsabilitat exclusiva del contractista.

Abans de procedir a qualsevol regulació i, en el seu cas, desviament del trànsit afectat (tant de vianants com motoritzat) el contractista ha de sol·licitar de la D.F. l'autorització oportuna i la realització de les gestions necessàries davant l'organisme competent (guàrdia urbana, Ministeri de Foment, Generalitat, etc.).

Els treballs de senyalització, de regulació del trànsit, les actuacions destinades a garantir la seguretat de l'obra i tots els mitjans materials que són necessaris per a tot això (senyals, tancaments, marques viàries, balises reflectores i lluminàries, enllumenat nocturn, vigilants, etc.) es consideren despeses incloses en els preus unitaris del projecte.

La presència, regular o no, de tècnics municipals (o membres de la guàrdia urbana, Ministeri de Foment, etc.) en la seva funció de control i comprovació no eximeix ni relleva el Contractista d'aquesta responsabilitat, només en els casos que la direcció facultativa hagi rellevat el contractista en les seves funcions de direcció de treballs.

La D.F. ha d'advertir el contractista de totes les deficiències que observa i ha de ser considerat com a d'obligat compliment per part del contractista (art. 23 P.C.G.A.).

La repetició dels esmentats defectes o la poca diligència en la seva correcció s'ha d'anotar per la D.F. al Llibre d'Ordres, i una còpia del full ha de ser tramesa a l'òrgan contractant als efectes oportuns.

10.5 Precaucions especials durant l'execució de les obres

- Plugues: Durant les diverses etapes de la construcció, les obres s'han de mantenir sempre en perfectes condicions de drenatge. Les cunetes i altres desguassos s'han de conservar i mantenir de manera que no es produeixin erosions en els talussos adjacents.
- Gelades: Si hi ha temor que es produeixin gelades, el contractista de les obres ha de protegir totes

les zones que poden quedar perjudicades pels efectes conseqüents. Les parts d'obra malmeses s'han d'alçar i reconstruir a la seva costa, d'acord amb el que s'assenyala en aquestes prescripcions.

- Incendis: El contractista s'ha d'atènyer a les disposicions vigents per a la prevenció i control d'incendis i a les instruccions complementàries que figuren en les prescripcions tècniques, o que dicta el director. En tot cas, ha d'adoptar les mesures necessàries per evitar que s'encenguin focs innecessaris, i és responsable d'evitar la propagació dels que es requereixen per a l'execució de les obres, així com dels danys i perjudicis que es poden produir.
- Ús d'explosius: L'adquisició, el transport, l'emmagatzematge de les metxes, els detonadors i els explosius s'ha de regir per les disposicions vigents que regulen la matèria i per les instruccions especials complementàries que dicta el director.

Els magatzems d'explosius han de ser clarament identificats i estar situats a més de 300 m de la carretera o de qualsevol construcció.

En les voladures s'ha de posar especial cura en la càrrega i encesa de les barrinades, i s'ha d'avisar de la descàrrega amb antelació suficient per evitar possibles accidents.

L'encesa de les barrinades s'ha de fer, de ser possible, a hora fixa i fora de la jornada de treball, durant els descansos del personal operari al servei de l'obra en la zona afectada per les voladures, i no és permesa la circulació de persones o vehicles dintre del radi d'acció de les barrinades, des de cinc minuts abans d'encendre les metxes fins després que hagin esclatat totes.

Sempre que sigui possible, l'encesa s'ha d'efectuar mitjançant comandament elèctric a distància, o s'han d'emprar metxes i detonadors de seguretat.

El personal que intervé en la manipulació i utilització d'explosius ha de ser de reconeguda pràctica i perícia en aquestes feines i ha de reunir les condicions adequades, en relació amb la possibilitat que correspon a aquestes operacions.

El contractista ha de subministrar i col·locar els senyals necessaris, per advertir al públic del seu treball amb explosius. L'emplaçament i estat de conservació ha de garantir, sempre, la perfecta visibilitat.

Correspon al contractista, en el seu treball de direcció i gestió de l'obra la prevenció dels danys que es puguin produir per pluges, gelades, altres accidents atmosfèrics, voladures, etc.

Les despeses que els esmentats treballs poden produir es consideren incloses en els preus i en conseqüència no són en cap cas d'abonament a excepció dels casos previstos a l'art. 132 del Reglament general de contractació de l'Estat (vegeu clàusula 14 del P.C.A.G.).

Tampoc són d'abonament els danys produïts per l'omissió de les esmentades tasques preventives.

El contractista és el responsable únic dels danys a tercers que per les causes esmentades es puguin produir.

10.6 Obres de condició especial

Sempre que, a judici del director de l'obra, hi hagin algunes parts de l'obra que, per llur índole particular, requereixen especial cura, poden designar-me tres o més especialistes acreditats perquè el contractista triï el que ha d'executar-la, sempre que el preu que compti els esmentats especialistes estigui dintre del quadre de preus que acompanya al projecte amb un marge d'un 5% a favor del contractista, en concepte d'indemnització per despeses generals.

Aquest mateix dret es reserva al director per a certs materials la fabricació dels quals requereix condicions especials.

Si el contractista executa alguna part de les obres en forma defectuosa, o malament, per error o contràriament a les bones normes de la construcció, ordres rebudes o que no s'ajusta al projecte, l'ha de demolar i tornar a fer, tantes vegades com sigui necessari, i les despeses que això ocasioni aniran al seu compte.

Si les deficiències no comprometen la seguretat, funcionament, utilitat i bon aspecte dels treballs d'una manera essencial, i no poden, a judici del director de l'obra, conservar-se, el contractista pot reparar-la fins a deixar-la de la millor manera possible, i sofrir en aquest cas, la peça o element, el desmèrit que pugui tenir a judici del director.

La interpretació del projecte és missió exclusiva del director de l'obra, el qual resol segons el seu criteri qualsevol dubte i supeix les omissions que poden haver-hi en el projecte.

Qualsevol dubte, deficiència o ommissió ha de ser aclarit i reposat abans de començar els treballs a què fa referència.

Article 11.- CONTROL DE QUALITAT

Per controlar la qualitat de les obres, el Contractista ha d'efectuar, al seu càrrec, els assaigs en les condicions i freqüència que s'estableixen al Plec de condicions i en el seu defecte en les instruccions i normes oficials. Si no està regulat per cap dels documents ressenyats s'ha de procedir segons determina el Director.

Durant el decurs de les obres, i en el seu període de garantia el Director pot ordenar que es realitzin quantes proves, assaigs i anàlisis que cregui oportunes per comprovar la qualitat dels materials i bona execució de l'obra efectuada encara que els materials no estiguin indicats en aquest plec. El Contractista està obligat a donar totes les facilitats que calguin, aportar els mitjans auxiliars i el personal necessaris i suportar al seu càrrec, totes les despeses que es puguin originar fins un import màxim de l'1% del pressupost de l'obra.

De les proves realitzades s'ha d'estendre Acta que s'ha de tenir en compte per la recepció de l'obra. En cas de disconformitat del Contractista amb els assaigs efectuats s'ha d'acudir a un Laboratori oficial designat pel Director, perquè les efectui.

Article 12.- MODIFICACIONS DEL PROJECTE

No s'admet cap variació sobre l'obra definida en el projecte ni sobre l'execució establerta en el programa de treball, sense l'autorització escrita del Director de l'obra. Qualsevol dubte, deficiència o ommissió al projecte ha de ser aclarida pel Contractista abans de començar les unitats d'obra a què es refereixi.

L'Administració pot, durant l'execució de les obres, suprimir la realització d'alguns treballs o afegir-ne altres no previstes, sempre que el total de les supressions o addicions valorades als preus de Contracte no disminueixin o sobre pugin més d'un vint per cent del total de l'obra contractada i en el cas d'cedir-ne, sempre que el Contractista hi estigui d'acord.

Amb independència de les supressions o condicions esmentades, el Contractista ha d'introduir les modificacions que li ordena el Director, quan les creu imprescindibles per mantenir totes les condicions d'estabilitat, seguretat i qualitat previstes en el projecte. Si aquestes modificacions per la quantia o naturalesa justifiquen variacions sensibles de preu o termini d'execució, el Contractista ha de sol·licitar per escrit que es tinguin en compte i l'Administració acordarà el que cregui adient.

El Contractista pot proposar també modificacions sobre l'obra projectada, degudament justificades al Director i aquest les resol d'acord amb les seves facultats. Si a les variacions o a les modificacions hi figura alguna unitat d'obra, el preu de la qual no compta en el Contracte ni se'n pot deduir, s'ha de determinar pel sistema de preus contradictoris, a partir fins on sigui possible dels costos elementals que figuren en el projecte i en tot cas als corresponents a la data de la seva licitació.

Només són considerades com a millores i modificacions del Projecte aquelles que hagin estat ordenades expressament per escrit per la Direcció d'obra i convingut preu abans d'executar-les.

L'entitat contractant tindrà dret a segregar de la contracta, totalment o parcial, totes les obres que cregui convenient, sempre que l'import de les segregacions no excedeixi de la cinquena part de l'import total de la contracta. La contracta en cap cas no podrà pretendre cap segregació.

Article 13.- AMIDAMENT I MESURAMENT DE LES OBRES

Les obres s'amiden per unitats completament acabades, i se'ls aplica a cadascuna el mètode que especifiquen els documents del Contracte i, per defecte, a criteri del Director. Als amidaments hi ha d'assistir el Contractista, el qual pot manifestar les observacions i les reclamacions que cregui oportunes.

Aquelles parts o unitats que han de quedar ocultes, o impliquen la desaparició d'elements necessaris per poder efectuar l'amidament, aquest s'ha de fer al moment oportú. El Contractista ha d'avisar amb temps suficient al Director perquè pugui prendre les dades necessàries, altrament aquest actua segons el seu bon criteri i el Contractista ha d'acceptar el resultat.

Les unitats que s'han de pagar a pes, es comprovaran abans de posar-les en l'obra, en presència del Director.

Pel que fa a l'amidament i mesurament de les obres és d'aplicació també tot el que disposen les prescripcions particulars quant a això.

Les unitats s'abonen pel seu volum, pel seu pes, per la seva superfície, per la seva longitud o pel seu nombre d'unitats realment executades, d'acord a com figuren especificades al Quadre de preus corresponent. Per a les unitats noves que poden presentar-se s'ha d'especificar clarament la forma d'abonament en convenir-se el seu preu actual contradictori. En altres casos, s'ha d'estar a l'admès a la pràctica habitual.

Article 14.- VALORACIÓ I PAGAMENT DE LES OBRES

14.1 Generalitats

Es paguen al Contractista les obres que realment ha portat a terme d'acord amb el projecte i les modificacions autoritzades.

Amb aquesta finalitat el Director lliura la certificació de les unitats d'obra acabades, en els terminis establerts en el Contracte i per defecte mensualment. Per això es fa la relació valorada dels treballs realitzats "a l'origen" previ amidament. La contracta tindrà un termini de vuit dies per examinar-ho i donar la seva conformitat i objeccions.

Les relacions valorades i les certificacions consegüents tenen caràcter provisional i els pagaments a què donen lloc es conceptuen a la bestreta, i queden pendents de la liquidació final per a la confirmació o la rectificació.

Sempre que en el Contracte no s'especifica una modalitat distinta, les obres es valoren als preus d'execució material que figuren en el projecte, als especials establerts i si escau, als que es fixen contradictòriament.

Se'ls ha d'augmentar el tant per cent adoptat per obtenir el Pressupost de Contracta i del resultat es descompta la baixa obtinguda en la rematada.

Les obres de terra s'amiden i es valoren segons les unitats d'obra definides i aplicades en els pressupostos parcials d'execució material, amb els preus emprats en el mateix document, bé si són resultat de preu d'unitat d'obra, bé de preu mitjà establert en el projecte. Els preus mitjans establerts corresponen a estudis previs del terreny o a estimacions d'altres obres realitzades en la mateixa població o contrada. Els percentatges dels diferents components del terreny s'entenen a risc i ventura del Contractista, sempre que les clàusules administratives o el Contracte no especifiquin altra modalitat.

Tots els treballs, els mitjans auxiliars i els materials necessaris per a la correcta execució i acabat de qualsevol unitat d'obra, es consideren inclosos al preu de la mateixa, encara que no hi figurin tots els especificats en la descomposició o en la descripció dels preus.

14.2 Valoració d'obres defectuoses acceptables

Si per excepció s'ha executat alguna obra que no es troba arreglada exactament a les condicions de la

contracta, però que, tanmateix, és admissible a judici del director, aquest proposa al contractista la rebaixa que sembli justa en el preu.

El contractista pot optar entre acceptar la rebaixa proposada o demolir l'obra a la seva costa i refer-la, d'acord amb les expressades condicions.

14.3 Preus contradictoris

Si s'esdevé algun cas en què fos necessari fixar un nou preu perquè la unitat d'obra no està compresa a la contracta o perquè les seves característiques difereixen substancialment de les del contracte, s'ha d'estudiar i convenir-lo contradictòriament pel següent sistema:

a) El contractista, a partir dels quadres de preus del pressupost de l'obra, formula per escrit, sota la seva signatura, el preu que, al seu judici, ha d'aplicar-se a la nova unitat.

b) El director de l'obra o aquella persona que designa estudia el que, al seu criteri, s'ha de fixar.

Si ambdós preus coincideixen, la direcció formula l'acta d'avenença, igual que si qualsevol petita diferència o error fos salvat per simple exposició i convicció d'una de les parts, i queda així formalitzat el preu contradictori.

Si no és possible conciliar per simple discussió els resultats, el director proposa a la propietat que adopti la resolució que estimi convenient als seus interessos.

14.4. Excés d'obra

El contractista únicament té dret a percebre l'import de l'obra executada. Les diferències entre aquesta i la pressupostada no donen dret a cap tipus d'indemnització.

Tampoc s'abona l'obra en excés, en relació amb la definida en el projecte, si a criteri de la direcció facultativa ha estat innecessàriament executada, i sense haver-ho ordenat.

14.5. Obres incompletes

Quan cal valorar obres incompletes s'apliquen els preus del projecte segon les unitats que hi consten, segons el quadre de preus núm. 2. Aquelles unitats que no estan completament acabades no es valoren, i el contractista les pot acabar completament o renunciar a l'import de les efectuades parcialment. No es pot pretendre la valoració de cada unitat d'obra fraccionada en forma distinta a la valoració de dit quadre.

En cap d'aquests casos no tindrà el contractista dret a cap reclamació fonamentada en insuficiència als preus del dit Quadre en l'omissió dels costos de qualsevol dels elements que constitueixen els referits preus.

14.6 Partides alçades.

Les obres que figuren al Pressupost d'aquest Projecte per quantitat alçada i que hauran de ser executades d'acord amb les prescripcions d'aquest Plec, seran amidades i valorades com les restants, d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus, núm. 1, i si es tractés d'unitats d'obra no incloses en dit quadre s'abonaran al preu que es fixi contradictòriament, prèviament aprovat per la Direcció d'obra.

Les partides alçades de pagament íntegre es paguen al contractista a l'acabament dels treballs en les condicions adequades.

No s'abonarà cap partida alçada en concepte de mitjans auxiliars, puix que totes les despeses d'aquest índole són incloses als corresponents preus unitaris.

14.7 Abonaments de provisions

Els materials arreplegats a peu d'obra, sempre que siguin útils i no hi hagi perill que desapareguin de les

obres o es deteriorin poden valorar-se, al parer del Director, al 75 % del preu que figura en el Quadre de Preus número 1. En cas de rescissió del contracte es paguen per la totalitat del seu valor, sempre que reconguin les condicions esmentades.

14.8 Obres imprevistes

Les obres no previstes s'abonen pels quadres de preus d'aquest pressupost, segon el volum d'obra corresponent, i s'estableix, si cal, pel fet de no figurar les dites unitats en el Pressupost, en preus contradictoris precisos.

El dit preu contradictori el formarà el Director a partir dels que han servit per a la formació del pressupost d'aquest projecte o, si no hi hagués base, pels d'ús comú a la localitat als preus oficials quedant obligat el contractista a acceptar-los.

14.9 Esgotaments

No s'abonaran les despeses d'esgotament que, per qualsevol causa poguessin tenir les unitats d'obra pròpiament dites, per raó de la presència d'aigua o posició, com disminució del rendiment, primes al personal, botes i vestits d'aigua, etc., els quals es consideren inclosos en els preus de les unitats.

14.10 Mitjans auxiliars

En cas de rescissió per incompliment del contracte per part del contractista, els mitjans auxiliars del constructor podrem ser utilitzats lliurement i gratuïta per la Direcció d'Obra per a la terminació dels treballs.

Si la rescissió sobreve per altres causes els mitjans auxiliars del constructor podran ser utilitzats per la Direcció d'obra fins a l'acabament dels treballs, gratuïtament, si la quantitat d'obra executada assolís els 4/5 de la totalitat i mitjançant el pagament del 10% anual del valor en que hagin estat taxats els dits mitjans auxiliars, si la quantitat d'obra executada no assolís la xifra anteriorment esmentada.

En qualsevol cas, tots aquests mitjans auxiliars quedaran propietat del contractista, un cop acabades les obres, però no tindrà dret a cap reclamació pels desperfectes a que el seu ús hagi donat lloc.

Article 15.- OBRES COMPLEMENTÀRIES

Obres complementàries són les que per la seva naturalesa no es poden preveure o detallar suficientment, sinó en el decurs dels treballs.

S'efectuen d'acord amb el projecte, els plànols que es lliuren al Contractista i les ordres que dona el Director. S'executen en les mateixes condicions i prescripcions que la resta del Projecte.

Article 16.- SUSPENSIO DE LES OBRES I PRÒRROQUES DE TERMINI

Si per causa de força major s'han de suspendre totalment o parcialment les obres, el Contractista ho ha de comunicar per escrit al Director tan aviat com es produeix la causa o paralització. Sense aquest requisit no pot tenir-se en compte per a la pròrroga de termini, encara que fos procedent.

Sempre que l'Administració acorda la suspensió total o parcial de les obres i aquesta suspensió pugui produir danys o perjudicis demostrats al Contractista, la determinació ha d'atendre entre altres factors, la pertorbació, el ritme previst de les obres i les seves conseqüències, la utilització de la maquinària, les instal·lacions i el personal.

Article 17.- REVISIO DE PREUS

El Contracte s'entén a risc i ventura del Contractista sense que pugui sol·licitar augment de preu o indemnització, llevat que disposicions de caràcter oficial que li siguin aplicables estableixin la clàusula revisoria, o s'accepti i reguli expressament bé en les clàusules administratives bé en el contracte.

Article 18.- RESCISSIÓ

Si l'execució de les obres no fos adequada o si el material presentat no reuneix les condicions necessàries, es podrà procedir a la rescissió del contracte amb pèrdua de la fiança.

En aquest cas, es fixarà un termini per determinar les unitats, la paralització de les quals pogués perjudicar les obres, sense que durant aquest termini no es comencin nous treballs. No s'abonaran les provisions que s'haguessin efectuat.

Article 19.- FIANCES

La contracta en el termini de 48 hores, a comptar de la data en què se li comunicui l'adjudicació, dipositarà com a fiança a l'Ajuntament, com a dipòsit per respondre del compliment del present Plec de Condicions, l'1% de l'import líquid a que ascendeixen les obres contractades, amb deducció de la baixa de concurs.

A més d'aquesta fiança, es retindrà en el mateix concepte el 10% de l'import de cadascuna de les liquidacions parcials.

Article 20.- TERMINI D'EXECUCIÓ

Els treballs començaran dintre dels vuit dies naturals a comptar de la data de la publicació de l'adjudicació i es donarà coneixement per escrit a l'Enginyer Director de la data de començament dels treballs, data des de la qual es començarà a comptar el termini d'execució de les obres compreses en el present Plec de Condicions.

Per cada dia de demora en la finalització dels treballs respecte al termini fixat, li serà imposada una multa de quantitat a fixar pel Director.

Si per qualsevol causa, aliena per completa a la Contracta, no fos possible començar els treballs en la data prefixada, o els hagués de suspendre, se li concedirà la pròrroga estrictament necessària per part de la Direcció d'Obra.

En cas que la Contracta no comencés a reanudar els treballs dintre de les 48 hores següents, es durà a terme la rescissió de la Contracta amb pèrdua de la fiança.

Article 21.- RECEPCIÓ DE LES OBRES

Quaranta-cinc dies abans d'acabar-se les obres, el Contractista ho ha de comunicar per escrit al Director i dintre del mes següent del final, s'ha de fer la recepció. El Contractista lliura les obres i les rep l'Administració en la forma reglamentària, sempre que estiguin ben realitzades i en bon estat. De la recepció s'ha d'estendre Acta, amb tants exemplars com sigui necessari, un dels quals es lliura al Contractista. En aquesta acta pot fer-se constar les al·legacions que s'estimin pertinents. En cas d'incompareixença justificada poden fer-se les al·legacions per escrit en el termini de deu dies.

En cas de trobar-se l'obra en estat de recepció, es farà constar així l'acta i l'Enginyer Director donarà a la contracta les instruccions precises i detallades per reparar els defectes observats, fixant-se termini per efectuar-ho, expirat el qual es farà nou reconeixement. Les obres requerides en les dites instruccions seran de compte i càrrec de la contracta.

Si la contracta no hagués complert, es declararà rescindida la contracta, amb pèrdua de fiança, de no ser que l'Entitat contractant cregui prudent concedir un nou termini que serà improrrogable.

Article 22.- TERMINI DE GARANTIA

Rebudes les obres comença a comptar el termini de garantia d'un any, salvat d'especificació distinta. Durant aquest temps el Contractista ha de conservar l'obra segons les condicions que fixa el Plec o les prescripcions particulars. Ha de respondre dels danys i de la deterioració que pugui produir-se en l'obra, a no ser que es provi que els mateixos han estat causats pel mal ús que haguessin fet els usuaris o Entitat encarregada de

l'explotació. En aquest supòsit té dret al reembossament de l'import dels treballs que s'hagin de fer per restablir l'obra a les condicions degudes.

Article 23.- DEVOLUCIÓ DE LA FIANÇA

Aprovades la recepció i liquidació definitives es tornarà la fiança a la Contracta, després d'haver-se acreditat per la Contracta que no hi ha cap reclamació contra aquella, de tots aquells pagaments que es relacionen amb les obres.

En abandonar la Contracta les obres, estarà obligada a deixar desocupats i nets els locals i terrenys, que hagin ocupat.

Article 24.- LIQUIDACIÓ DE LES OBRES

Rebudes les obres s'ha de fer l'amidament general i definitiu, amb assistència del Contractista. Per les parts que resten ocultes o inaccessibles serveixen les dades del moment de l'execució.

Es valoren les unitats d'obra corresponent als preus que per cada unitat consta en els pressupostos parcials d'execució material del projecte, o els establerts i aprovats posteriorment.

El Contractista pot posar de manifest les objeccions a la liquidació que cregui oportunes, en el termini de trenta dies; una vegada transcorregut el termini sense manifestar cap objecció, s'entén que n'està conforme.

Articles 25.- CARÀCTER D'AQUEST CONTRACTE.

Es voluntat d'ambdues parts contractants que, un cop acceptat el present Plec de Condicions tingui, respecte del seu compliment, la mateixa força i valor d'una escriptura pública, degudament atorgada amb el reintegrament corresponent a la Hisenda.

Tant l'entitat contractant, com la contractada, es reserven la facultat d'elevat aquest document a escriptura pública en qualsevol estat de l'obra.

Els impostos de drets Real i Timbres seran d'exclusiu càrrec de la Contracta, així com totes les altres contribucions, impostos i arbitris.

Tarragona, maig 2018

L'Enginyer de Camins Municipal

Ricard Mestre Prad

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Aquest plec de condicions ha de regir en l'execució de les obres d'aquest Projecte i preval en el seu cas sobre les condicions contingudes en el plec de condicions tècniques generals. Aquest plec consta de les següents parts:

CAPÍTOL I. CONDICIONS GENERALS**CAPÍTOL II. INFRAESTRUCTURA DE LA CALÇADA****CAPÍTOL III. INFRAESTRUCTURA DE SERVEIS****CAPÍTOL IV. PAVIMENTACIÓ****CAPÍTOL V. ESTRUCTURES DE FORMIGÓ**

CAPÍTOL I. CONDICIONS GENERALS

CAPÍTOL I. CONDICIONS GENERALS

I.1 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

I.2 TERMINI D'EXECUCIÓ

I.3 DISPOSICIONS GENERALS

I. CONDICIONS GENERALS**I.1 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES**

Les obres queden suficientment descrites en la memòria del projecte.

I.2 TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució es l'indicat en l'apartat corresponent de la memòria.

I.3 DISPOSICIONS GENERALS

En les obres que són la finalitat d'aquest projecte regeixen les disposicions següents:

- Plec d'assajos tipus per al control de qualitat d'obra civil (Diari Oficial de la Generalitat número 493 de 12.12.94)

- Normes UNE de compliment obligatori.

(Ordres Ministerials de 5.6.67 i 11.5.71). Normes UNE anomenades als documents contractuals i complementàriament, la resta de les normes UNE.

- Convalidació de taxes de laboratoris del Ministeri d'Obres Públiques. (Decret de la presidència del govern 136/1960 de 4 de febrer).

- M.E.L.C. Mètodes d'assaig del Laboratori Central d'assajos materials.

- Real Decreto 1627/1997 de 24 d'octubre sobre les disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de Construcció.

CAPITOL II. INFRAESTRUCTURES DE CALÇADA

CAPÍTOL II. INFRAESTRUCTURA DE CALÇADA**II.1 ESBROSSADA I NETEJA DELS TERRENYS; REPLANTEIG GENERAL DE LES OBRES****II.1.1 Esbrossada i neteja dels terrenys****II.1.1.1 Definició****II.1.1.2 Mesurament i abonament****II.1.2 Replanteig general de les obres****II.2 EXCAVACIONS EN QUALSEVOL TIPUS DE TERRENYS****II.2.1 Definició****II.2.2 Mesurament i abonament****II.3 TERRAPLENS****II.3.1 Definició****II.3.2 Característiques i tipus de terrenys****II.3.3 Mesurament i abonament****II.3.4 Terraplè de sòls seleccionats de préstecs exteriors al polígon****II.3.5 Descripció de proves i assaigs****II.4 DEMOLICIONS****II.4.1 Definició****II.4.2 Execució de les obres****II.4.3 Mesurament i abonament****II.5 ENDERROCS DE MURS****II.6 EXCAVACIÓ I REBLIMENT DE RASES DE CLAVEGUERAM****II.6.1 Condicions mínimes d'acceptació****II.6.2 Esgotaments****II.6.3 Apuntaments i estrebades****II.7 ENCREUAMENTS DE VIAL****II.7.1 Encreuaments de subministrament d'aigua****II.7.2 Encreuaments de gas****II.7.3 Encreuaments de xarxa telefònica****II.7.4 Encreuaments de la xarxa elèctrica de mitja tensió i baixa tensió****II.7.5 Encreuaments d'enllumenat públic****II.7.6 Mesurament i abonament****II.8 CONDUCCIONS DE DRENATGE****II.8.1 Definició****II.8.2 Condicions generals****II.8.3 Forma i dimensions****II.8.4 Execució de les obres****II.8.5 Execució del llit d'assentament de la canonada****II.8.6 Col·locació del material filtrant****II.8.7 Mesurament i abonament****II.9 LA SUBBASE GRANULAR****II.9.1 Condicions mínimes d'acceptació****II.9.2 Mesurament i abonament****II.10 VORADES, ENCINTATS I RIGOLES****II.10.1 Vorades de pedra****II.10.2 Vorades de formigó****II.10.2.1 Procedència****II.10.2.2 Característiques generals****II.10.2.3 Normes de qualitat****II.10.2.4 Recepció****II.10.2.5 Mesurament i abonament****II.10.3 Rigola de llosetes blanques de morter comprimit****II.10.3.1 Definició****II.10.3.2 Procedència****II.10.3.3 Característiques generals****II.10.3.4 Normes de qualitat****II.10.3.5 Recepció****II.10.3.6 Mesurament i abonament**

II. INFRAESTRUCTURA DE LA CALÇADA.

Són d'aplicació les condicions generals específiques en els següents documents:

NORMATIVA II

Norma ASTM-C76 per a canonades de formigó armat,

Norma ASTM-C14 per a canonades de formigó en massa,

Recomanacions per a la fabricació, transport i muntatge de tubs de formigó en massa. T.M.M.-73 de I.I.T.E.C.c.c.,

Normes NTL del laboratori de transport i mecànica del sòl, Jose Luis Escario. Normes DIN, ASTN i normes vigents en altres països, sempre que estiguin numerades en un document contractual, Ley 22/1988 de 28 de Julio de Costas y "Reglamento General aprobado por R.D. 1471/1989", Plec general de condicions per la fabricació, transport i muntatge de canonades de formigó de l'Associació tècnica de derivats del ciment,

N.E.I.F. Normes d'Assaig del Laboratori de Transport i mecànica del Sòl del Centre d'Estudis i Experimentació d'Obres Públiques,

Orden de 29 de Abril de 1977 del Ministerio de Obras Públicas para el vertido al mar desde tierra de las aguas residuales a través de emisarios submarinos i Normas de seguridad para el ejercicio de actividades subacuáticas en aguas marítimas e interiores

(O.M.:30.6.81).

II.1 ESBROSSADA I NETEJA DELS TERRENYS; REPLANTEIG GENERAL DE LES OBRES

II.1.1 Esbrossada i neteja dels terrenys.

II.1.1.1 Definició

L'esbrossada i neteja dels terrenys es realitzarà de forma simultània al replanteig general de les obres que en materialitzar el projecte sobre el terreny permetrà el correcte inici de les mateixes. D'alguna manera, l'esbrossada suposa l'ocupació física del territori necessari per a l'execució.

Es defineix com aclariment i esbrossada del terreny, el treball consistent en extreure i retirar, de les zones de vials i de les zones que es designin dels espais parcel·lats, tots els arbres, soques, plantes, malesa, brossa, runes, escombraries, o qualsevol altre material no desitjable.

La seva execució inclou les operacions següents:

- Excavació dels materials objecte d'aclariment i esbrossada.
- Retirada dels materials objecte d'aclariment i esbrossada.

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que, sobre el particular, incloguin els corresponents documents del Projecte en el qual es trobin inclosos.

El desmuntatge consistirà en la retirada amb cura d'elements i la seva retirada i aplec d'obra al magatzem municipal pel seu posterior aprofitament.

Es considerarà inclòs en el desmuntatge, la neteja d'elements.

El desmuntatge d'elements com a senyals de trànsit, bàculs, tanques, baranes, etc., es realitzarà amb cura de no danyar cap element. Si la D.F. determina que han de ser recol·locades una vegada confluïdes les obres quedaran sota la custòdia del contractista a la pròpia obra. Si el contractista prefereix traslladar-les al seu magatzem quedarà entès que es realitza a càrrec seu.

Les operacions d'excavació de terres, d'arbrat i de la resta d'elements a eliminar, s'efectuaran amb les precaucions necessàries, per aconseguir unes condicions de seguretat suficients, i evitar danyar a les estructures existents, d'acord amb el que, sobre això, ordeni l'encarregat facultatiu de les obres, el qual designarà i marcarà els elements que calgui conservar intactes.

Cap fita-marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques, de qualsevol classe no serà feta malbé o desplaçada, fins que un agent autoritzat hagi reverenciat, d'alguna altra forma, la seva situació o aprovat el seu desplaçament. Tampoc es tallarà cap arbre sense haver definit i marcat clarament els que cal conservar.

Als rebaixos, totes les soques i arrels més grans de deu centímetres (10 cm) de diàmetre, seran eliminades fins a una profunditat no inferior a un metre (1 m) per sota de l'esplanada; també s'eliminaran les terres vegetals de manera que no restin substàncies orgàniques vegetals a menys d'1 m. de la cota de l'esplanada definitiva.

Del terreny natural sobre el que s'ha d'assentar el terraplè, s'eliminaran totes les soques o arrels amb un diàmetre superior a deu centímetres (10 cm) a fi que no es quedi cap dintre del ciment del terraplè, ni a menys de trenta centímetres (30 cm) de profunditat sobre la superfície natural del terreny. A les zones de terraplens amb cota roja inferior a 1 m. s'eliminarà també tot tipus de substància orgànica vegetal fins a una profunditat d'1 metre (1 m) per sota de l'esplanada definitiva.

II.1.2 Mesurament i abonament.

S'entendrà sempre inclòs els preus de les unitats de moviments de terres.

En el cas que es contempli expressament el concepte als quadres de preus, el mesurament i abonament es realitzarà per metres quadrats realment esbrossats, i exemptes de material, mesurats segons la unitat d'obra definida al projecte. En tot cas s'entendrà que el preu inclou la càrrega i transport a l'abocador dels materials, i totes les operacions esmentades a l'apartat precedent.

Simultàniament a les operacions d'esbrossada es podrà excavar la capa de terra vegetal.

Les terres vegetals es transportaran a l'abocador o s'arreglaran a les zones que indiqui la Direcció de les Obres, a fi de ser emprades per a formació de zones verdes. Aquestes terres es mesuraran i s'abonaran al preu de l'excavació en qualsevol tipus de terreny. El transport a l'abocador, o a l'amàs intermedi esmentat, es considerarà inclòs als preus unitaris del Contracte.

II.1.2 Replanteig general de les obres.

Simultàniament a l'esbrossada es realitzarà el replanteig general de les obres, procedint a col·locar cada vint metres de vial estacues i referències d'eix i de vora de talús. Les esmentades referències amb indicació de cota roja permetran l'inici correcte dels moviments de terres, després de comprovar sobre el terreny la perfecta viabilitat de les obres i d'esmenar qualsevol problema no detectat al replanteig previ a l'adjudicació de les obres.

II.2 EXCAVACIONS EN QUALSEVOL TIPUS DE TERRENY

II.2.1 Definició

Les excavacions s'efectuaran d'acord amb els plànols del Projecte, i amb les dades obtingudes del replanteig general de les Obres, els Plànols de detall, i les ordres de la Direcció de les Obres.

La unitat d'excavació inclourà l'ampliació, millora o rectificació dels talussos de les zones de desmunt, així com llur refinament i l'execució de cunetes provisionals o definitives, la rectificació dels talussos, ja esmentada, s'abonarà al preu d'excavació del Quadre de Preus del projecte.

Quan les excavacions arribin a la rasant de la plataforma, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada i totalment preparada per a endegar l'execució de l'activitat de construcció del clavegueram, estaran inclosos al preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries, el Director de les obres podrà ordenar una excavació addicional en sub-rasant, que serà mesurada i abonada mitjançant el mateix preu únic, per a totes les excavacions.

Amb l'esmentada excavació addicional i el consegüent rebliment amb sòls de qualitat adequada o seleccionada es garantirà el comportament de l'esplanada. Totes les operacions esmentades de refi i compactació de l'esplanada i la possible substitució de sòls inadequats o tolerables per sòls seleccionats, es consideraran incloses en els preus definits al projecte pels moviments de terres.

II.2.2 Mesurament i abonament.

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m3) realment excavats, mesurats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs.

S'entén per metre cúbic d'excavació el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny tal com es trobi on s'hagi d'excavar.

S'entén per volum de terraplè, o de rebliment el que correspon a aquestes obres, després d'executades i consolidades, segons el que es preveu en aquestes condicions.

Sempre que els pressupostos del projecte no continguin preus específics per a diferents tipus d'excavació, les excavacions es consideraran no classificades, i s'abonaran amb un preu únic per a qualsevol tipus de terreny.

Si durant les excavacions apareixen brunjadors o filtracions motivades per qualsevol causa els treballs específics que calgui executar es consideraran inclosos als preus d'excavació.

Els preus de les excavacions està inclòs el transport a qualsevol distància. Si a criteri del Director de les Obres els materials no són adequats per a la formació de terraplens, es transportaran a l'abocador, no essent motiu de sobrepreu el possible increment de distància de transport.

El Director de les Obres podrà autoritzar l'abocament de materials a determinades zones baixes de les parcel·les assumint el Contractista l'obligació d'executar els treballs d'estesa i compactació, sense reclamar compensació econòmica de cap tipus. El replè de parcel·les definit, en cap cas podrà superar les cotes de les voreres més pròximes.

S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses ja indicades, tots els auxiliars i complementaris, i tots els materials i operacions necessàries per acabar correctament la unitat d'obra.

II.3 TERRAPLENS

II.3.1 Definició

Consisteix en l'extensió i compactació de materials terrencs procedents d'excavació o préstecs. Els materials per a formar terraplens compliran les especificacions que es defineixen a l'apartat característiques i tipus de terrenys.

El ciment del terraplè es prepararà de forma adequada, per tal de suprimir discontinuïtats a les superfícies, efectuant, els treballs necessaris de refi i compactació. A les zones amb pendent transversal s'esglaonará el

contacte amb el terreny natural formant esglaons d'amplada superior a 2'5 m. A continuació s'iniciarà el terraplè pel punt més baix.

Les tongades seran de gruix uniforme i suficientment reduït a fi que amb els mitjans disponibles, s'obtingui, en tot el seu gruix, el grau de compactació exigít. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes. S'eliminaran les pedres de grandària superior a la meitat de la tongada.

No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleixi les condicions exigides, i per tant, sigui autoritzada la seva estesa pel encarregat Facultatiu. En cas que la tongada subjacent s'hagi reblanit per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent, i es procedirà a escarificar-la per a deixar-la orejar.

II.3.2 Característiques i tipus de terrenys

Per a poder acceptar els terraplens caldrà comprovar d'una banda la qualitat dels materials i d'altra banda les condicions de compactació. A l'efecte esmentat es realitzaran els corresponents assaigs previs d'execució i d'acceptació executats per un laboratori homologat.

Pel que fa a la qualitat dels sòls cal dir que segons la seva qualitat per a formar terraplens, els sòls es classifiquen en:

Sòls inadequats: (SI)

- No compleixen les condicions dels sòls tolerables.

Sòls tolerables: (ST)

- Menys del 25% en pes de pedres de mida > 15 cm.
- Límits d'Attenberg:
 - Límit líquid < 40.
 - Límit líquid < 65 amb Índex Plasticitat > 0,66 del límit líquid.

.Densitat del Proctor > 1,450.

- C.B.R. (Califòrnia Bearing Ratio) > 3
- Contingut matèria orgànica < 2%

Sòls adequats: (SA)

- Sense pedres de mida > 10 cm.
- Menys del 35% en pes de partícules de mida < 0,08 mm.
- Límit líquid < 40 (Attenberg)
- C.B.R. (Califòrnia Bearing Ratio) > 5.
- Contingut de matèria orgànica < 1%.

Sòls seleccionats: (SS)

- Sense pedres de mida > 8 cm.

- Menys del 25% en pes de partícules de mida < 0,08 mm.
- Límit líquid < 30 (Attenberg).
- Índex plàstic < 10 (Attenberg).
- C.B.R. (Califòrnia Bearing Ratio) > 10 (sòls no inflables).
- Sense matèria orgànica.

Com es pot veure, els sòls seran tolerables, adequats o seleccionats segons determinades condicions de granulometria, plasticitat, densitat, capacitat portant i contingut de matèria orgànica. Com a condicions d'acceptació cal dir que no s'admeten els sòls inadequats a cap zona del terraplè. Els sòls tolerables únicament es poden admetre per a nuclis de terraplè. Els sòls per a capa de coronament han de ser com a mínim sòls adequats o seleccionats. Així mateix hauran de ser sòls adequats els que formen el coronament de l'esplanada (darrers 30 cm) a zones de desmunt.

Pel que fa a les densitats, s'exigeix una densitat superior al 95% de la màxima densitat de l'Assaig Proctor Modificat a tota la zona de nucli de terraplè (inclosos els punts singulars com vora, pous o embornals).

Per a la zona de coronament s'exigeix una densitat superior al 100% de la màxima de l'assaig Proctor Normal.

II.3.3. Mesurament i abonament.

Es mesuraran i abonaran per metres cúbics (m3) realment executats i compactats al seu perfil definitiu, mesurats per diferència entre perfils, presos abans i després dels treballs.

El material a emprar serà en algun cas, provinent de l'excavació de la traça; en aquest cas el preu del terraplè inclou la càrrega, transport, estesa, humectació, compactació i anivellació.

En cas que el material provingui de préstecs, el preu corresponent inclou l'excavació, càrrega, transport, estesa humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent.

En qualsevol dels dos casos esmentats, el preu serà únic. El Director de les Obres podrà autoritzar l'excavació a determinades parcel·les, a fi d'obtenir materials de préstecs. L'esmentada excavació de préstecs a les parcel·les en cap cas podrà rebaixar el terreny de les parcel·les per dessota de les cotes de les voreres més properes.

Els terraplens, o zones de rebliment en llocs singulars que puguin ser considerats com a terraplens localitzats es mesuraran i abonaran com la resta de terraplens.

II. 3.4 Terraplè de sòls seleccionats de préstecs exteriors al polígon.

Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè inclourà el cànon d'extracció, excavació, càrrega, transport a qualsevol distància, estesa, humectació, anivellació i la resta d'operacions necessàries per a deixar totalment acabada la unitat de terraplè.

El Contractista haurà de localitzar les zones de préstecs, obtenir els permisos i llicències que siguin necessaris i abans de començar les excavacions, haurà de sotmetre a l'aprovació del Director de les Obres les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat dels sòls és suficient.

II.3.5 Descripció de proves i assaigs

Rebliments

Materials:

Per als sòls que s'han d'utilitzar en rebliments com a mínim, per cada 1.500 m3, es realitzaran els següents assaigs:

- 2 proctor segons NTL-107
- 2 Continguts en humitat segons NTL-102

Execució:

Per cada 500 m3 es realitzaran els següents assaigs:

- 3 densitats "in situ" segons NTL-109, incloent determinació d'humitat.

Sorra de pedra calcària

Materials:

Per cada 100 m3 de material:

- 1 granulometria per tamisat segons NLT-104
- 1 equivalent de sorra segons NLT-113
- 1 proctor modificat segons NLT-108

Execució:

Per cada 1000 m2 o fracció de capa col·locada:

- 3 densitats "in situ" segons NLT-109, incloent determinació d'humitat

II.4 DEMOLICIONS

II.4.1 Definició.

Es defineix com a demolició, l'operació d'enderrocament de tots els elements que obstaculitzin la construcció d'una obra o que sigui necessari fer desaparèixer.

Es realitzaran tant a espais públics (vials) com als futurs espais parcel·lats (parcel·les).

La seva execució inclou les operacions següents:

- Enderrocament o excavació de materials, edificacions o fàbriques diverses.
- Retirada dels materials resultants a abocadors o al lloc d'utilització o amàs definitiu.

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb dades que, sobre el que ens ocupa, inclouen la resta dels documents del Projecte.

II.4.2 Execució de les obres.

L'execució de les obres comprèn l'enderrocament o excavació de materials. Aquestes operacions s'efectuaran amb les precaucions necessàries per a l'obtenció d'unes condicions de seguretat suficient i evitar danys a les estructures existents, d'acord amb el que ordeni el facultatiu encarregat de les obres, que designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes, així com els llocs d'amàs.

II.4.3 Mesurament i abonament.

Es mesuraran i abonaran als preus del Quadre de Preus núm. 1 del Projecte.

El preu corresponent inclou la càrrega sobre el camió i el transport a abocadors o llocs d'utilització així com la manipulació dels materials i mà d'obra necessària per a la seva execució.

El Contractista té l'obligació de dipositar els materials que, procedents d'enderrocs, consideri de possible utilització o d'algun valor en el lloc que els assigni el Director Facultatiu de l'Obra.

II.5 ENDERROCS DE MURS

El mur per enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció de carregues o d'empentes de terres.

La part que s'ha d'enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei. S'han de protegir els elements de servei públic que es puguin fer malbé.

S'ha de seguir l'ordre d'enderrocament previst. S'ha de fer per parts, de dalt a baix i per tongades horitzontals. Quan l'alçària lliure en una o en ambdues cares és ≥ 6 m s'han de col·locar bastides amb una barana i un sòcol.

S'han de regar les parts per enderrocar i carregar per evitar la formació de pols.

Quan hi puguin haver desplaçaments laterals del mur cal apuntalar-lo i protegir-lo per evitar que caigui. Durant els treballs es permet que l'operari treballi a sobre del mur si la seva amplària és superior a 35 cm. Les runes s'han d'abocar cap l'interior del recinte sense que es produeixin pressions perilloses sobre el mur per acumulació de material. A l'acabar la jornada de treball no s'han de deixar sense protecció els murs d'alçària superior a 20 vegades el seu gruix.

No s'ha de treballar si plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.

II.6 EXCAVACIÓ I REBLIMENT DE RASES DE CLAVEGUERAM

La unitat d'excavació de rases i pous comprèn totes les operacions necessàries per obrir les rases definides al projecte per a l'execució de la xarxa de clavegueram.

Si als quadres de preus o al pressupost del Projecte no figuren diferents tipus d'excavació, l'excavació es considerarà no classificada, de tal manera que l'excavació en roca o en qualsevol tipus de terreny s'abonarà al preu únic definit d'excavació.

Si durant l'execució de les excavacions apareixen brolladors o filtracions motivades per qualsevulla causa, s'utilitzaran els mitjans que siguin necessaris per esgotar les aigües. El cost de les esmentades operacions estarà comprès als preus d'excavació si els quadres de preus o pressupost no especifiquen el contrari.

El preu de les excavacions comprendrà també els apuntalaments que siguin necessaris i el transport de les terres a l'abocador, a qualsevulla distància. La Direcció de les Obres podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobreexcavacions per a evitar les operacions d'apuntalament però els volums sobreexcavats no seran objecte d'abonament. L'excavació de rases s'abonarà per metres cúbics (m³) excavats d'acord amb l'amidament teòric dels plànols del Projecte.

El preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessària per la seva execució; la neteja i esbrossada de tota la vegetació; la construcció d'obres de desguàs, per tal d'evitar l'entrada d'aigües; la construcció dels apuntalaments i els calçats que es precisin; el transport dels productes extrets al lloc d'ús, als dipòsits o a l'abocador; i l'arranjament de les àrees afectades.

Quan durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, els treballs s'executaran inclòs amb mitjans manuals, per a no fer malbé aquestes instal·lacions, completant-se l'excavació amb el calçat o penjat en

bones condicions de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques etc., o de qualsevol altre servei, que sigui precís descobrir, sense que el Contractista tingui cap dret a pagament per aquests conceptes.

El replè de les rases s'executarà amb el mateix grau de compactació exigida als terraplens (apartat 3). El Contractista emprarà els mitjans de compactació lleugers necessaris i reduirà el gruix de les tongades, sense que els esmentats treballs puguin ser objecte de sobrepreu.

Si els materials procedents de les excavacions de rases no són adequats per a llur rebliment s'obtindran els materials necessaris dels préstecs interiors al polígon, no sent d'abonament els treballs d'excavació i transport dels esmentats materials de préstecs, i trobant-se inclosos al preu unitari de rebliment de rases definit al Quadre de Preus núm. 1, sempre que el pressupost no especifiqui el contrari.

Per al replè de les rases del clavegueram es respectaran les seccions tipus grafiades en el plànol "Rasa tipus clavegueram tub WAVIHOL o equivalent".

II.6.1 Condicions mínimes d'acceptació.

Els materials per a rebliment de rases a zona de nucli hauran de ser com a mínim de qualitat igual o superior a la dels sòls tolerables. A la zona de coronament de la rasa (darrers 30 cm) els materials hauran de ser sòls adequats o seleccionats.

Pel que fa a la densitat, haurà de ser en tot punt i a cada zona del rebliment igual o superior al 95% de la màxima densitat obtinguda a l'assaig Proctor Modificat o en tot cas, superior a la densitat natural del propi terreny a la zona de rasa.

A la zona de coronament la densitat haurà de ser igual o superior al 100% de la màxima densitat obtinguda a l'assaig Proctor.

II.6.2 Esgotaments

L'execució de gran nombre de treballs per sota del nivell freàtic obliga a considerar la utilització d'equips d'esgotament.

Els licitadors hauran de proposar i justificar el sistema i mitjans adients per l'esgotament del nivell freàtic durant tots els treballs necessaris per a l'execució de totes les feines d'obra. El sistema proposat haurà de tenir el vist-i-plau de la D.F.

Cas de que el sistema adoptat sigui el denominat "well-point", s'ha de tenir en compte el següent:

La instal·lació del sistema ha d'estar composta d'una conducció d'aspiració o entrada d'aigua a la que s'empalmen les diferents llances de drenatge, una conducció d'impulsió o sortida d'aigua que la desguassa en el punt desitjat i el propi equip de bombament que connectat a ambdós conduccions, realitza el funcionament.

El contractista deurà aportar per a la instal·lació del sistema:

- Dipòsit d'aigua neta per el clavet de les llances d'almenys 18.000 litres.
- Gas-oil i olis o força elèctrica (380±10V) segons el tipus de bomba. Si fos elèctrica, una mànega de 5 fils, 3 fases de 380 V massa i neutre, finalitzada en una connexió femella. Potència requerida 17 KW.
- Compressor d'aire de 50 CV, si el terreny per la seva composició ho requereix (graves).

- Guarda nocturn, en cas de que la màquina treballi 24 hores.
- Revisió diària d'oli del motor i depressor en els sistemes dièsel i nivells d'oli del depressor i el seu estat en els sistemes elèctrics.

La partida d'esgotament a definir inclou la totalitat de les despeses generades per tots els conceptes per a la realització de l'esgotament de tota l'obra.

II.6.3 Apuntaments i estrebades

El sistema a fer servir (Kring, Tablestacat o similar) haurà de permetre la seva utilització com a encofrat de l'extradós dels col·lectors. Per a facilitar el desencofrat es col·locarà una làmina plàstica junt als plafons de l'apuntament amb contacte amb el formigó.

En els punts singulars d'encreuament de serveis on l'apuntament descrit no sigui factible s'executarà un sistema alternatiu, essent el seu abonament al mateix preu i criteri d'amidament que en el cas general, sense cap tipus d'increment econòmic.

La D.F. podrà, en casos on no estigui contemplat en el projecte i així es jutgi necessari per motiu de seguretat, exigir al contractista l'apuntament de la rasa.

La D.F. podrà sol·licitar l'apuntament en llocs que es produeixin ensorraments (donant lloc a despeses addicionals importants de rebliment) sobre l'amidament teòric sobre perfil.

En tots dos llocs l'entrada serà d'abonament.

L'apuntament local de la rasa no tindrà consideració d'estrebada i no serà mai d'abonament.

Les estrebades i estintolaments hauran de ser executats per personal especialitzat (estrebadors) i no s'admeten, en cap cas, excepte en els ajuts al mateix, un altre personal classificat com a tal.

Serà de rigorosa aplicació allò que s'estableix en la legislació vigent sobre higiene i seguretat en el treball relacionat amb el contingut del present article i molt especialment, en el que es refereix a la vigilància diària i permanent a càrrec del personal especialitzat, de l'estat de les estrebades i estintolament, i s'exigirà particularment la constant atenció del falcot amb la finalitat que, en cap cas, quedi mermada la seva efectivitat en cap punt de la zona protegida.

II.7 ENCREUAMENTS DE VIAL

Definició

Són les canalitzacions transversals que permeten els encreuaments de vials de tots els serveis. Cal executar-les simultàniament a la construcció d'escomeses de clavegueram i de la resta de rases transversals. Per aquest motiu, malgrat ser obres de serveis, corresponen a la infraestructura de calçada. L'execució de totes les rases d'encreuament s'ha de realitzar en fase prèvia a la subbase granular. D'aquesta manera s'evitarà l'excavació de rases sobre la subbase i sobre l'esplanada ja acceptada.

II.7.1 Encreuaments de subministrament d'aigua.

Quan les conduccions siguin d'amiant-ciment PVC o polietilè caldrà protegir la canonada amb caixetí de formigó o amb tubs de formigó. Per a canonades de fosa haurà prou amb la protecció de sorra. El formigó serà HM-15 i el material de rebliment de rasa seran sols adequats o seleccionats compactats al 95% de la densitat màxima de l'assaig Proctor Modificat.

A la capa de coronament s'exigirà el 100% de la densitat màxima del Proctor Modificat.

II.7.2 Encreuaments de gas.

Les conduccions de gas aniran protegides amb sorra de riu. El material de rebliment de la rasa complirà amb les mateixes condicions definides pels encreuaments d'aigua.

Si es col·loca prèviament una intubació de formigó per a instal·lar canonada de gas amb posterioritat tindrà en compte la necessitat d'injectar sorra a pressió a fi de no haver de disposar respiradors.

II.7.3 Encreuaments de la xarxa telefònica.

Els encreuaments de vial de la xarxa telefònica s'executaran amb la mateixa secció definida en el document núm. 2. El formigó de protecció serà HM-15 i el material de rebliment seran sols adequats o seleccionats compactats fins aconseguir les densitats exigides als rebliments de rases.

II.7.4 Encreuaments de la xarxa elèctrica de mitja tensió i de baixa tensió.

Els encreuaments s'executaran amb tubs d'amiant-ciment protegits amb formigó HM-15.

Els materials de rebliment tindran les característiques exigides als rebliments de rases.

II.7.5 Encreuaments d'enllumenat públic.

Els encreuaments s'executaran amb tubs de P.V.C. protegits amb formigó HM-15.

II.7.6 Mesurament i abonament.

Si el projecte no indica altra cosa, tots els encreuaments de vial es mesuraran per metres lineals realment executats.

S'entendran inclosos en el preu tots els materials i operacions necessàries pel correcte acabament de l'encreuament.

II.8 CONDUCCIONS DE DRENATGE

II.8.1 Definició

Es defineixen com a drenatges subterranis les rases a les quals es col·loca en el seu fons un tub per a captació d'aigües (perforat, ranurat, porós, amb juntes obertes, etc.) Circumdat per un gruix de material filtre adequadament compactat i que estan aïllades, normalment, de les aigües superficials, per una capa impermeable, o relativament impermeable, que ocupi i tanqui la seva part superior. Es construiran a zones on siguin previsibles nivells freàtics elevats o als límits de calçades amb zones de jardí.

Llur execució inclou les operacions següents:

- Execució del llit d'assentament de la canonada.
- Col·locació de la canonada.
- Rebliment de la rasa de drenatge.

II.8.2 Condicions generals

Els tubs a emprar en drenatges subterranis seran de formigó, ceràmica, plàstic o de qualsevol altre material sancionat per l'experiència.

La Direcció podrà exigir assaig de permeabilitat dels tubs o dels drenatges. En tot cas, els tubs obtinguts seran forts, duradors i lliures de defectes, esquerdes i deformacions.

II.8.3 Forma i dimensions

La forma i dimensions dels tubs a emprar en drenatges subterranis, així com les corresponents juntes, seran les assenyalades als plànols i Prescripcions Tècniques Particulars o, en tot cas, el que assenyali la direcció.

La superfície interior serà raonablement llisa i no s'admetran mes defectes que els de caràcter accidental o local, sempre que no suposi minvament de la qualitat dels tubs ni de la seva capacitat de desguàs.

II.8.4 Execució de les obres

L'excavació de a rasa i posterior rebliment acompliran el que es prescriu a l'article "Excavació i rebliment de rases i pous".

II.8.5 Execució del llit d'assentament a la canonada

Un cop oberta la rasa de drenatge, si el seu fons és impermeable, el llit d'assentament dels tubs haurà de ser també impermeable. Si el fons de la rasa fos permeable, el llit d'assentament dels tubs podrà ser, així mateix permeable.

En tot cas el llit d'assentament es compactarà fins aconseguir una base de suport ferm a tota la longitud de la rasa.

II.8.6 Col·locació del material filtrant

El material impermeable es limitarà al que correspon al llit d'assentament si procedeix. Es prosseguirà amb el rebliment amb material filtre fins a l'altura indicada als plànols, col·locat en tongades de gruix inferiors a vint centímetres (0,20) que es compactaran amb elements adients per a no fer malbé els tubs ni alterar llur posició.

II.8.7 Mesurament i abonament.

Sempre que el projecte no especifiqui altra cosa, els drenatges subterranis es mesuraran per metres lineals (ml) realment executats segons l'eix del tub o del drenatge. A l'esmentat mesurament se li aplicarà el preu unitari corresponent. A l'import resultant queda inclosa la preparació de l'assentament, canonades, material filtre, replè, compactació, així com altra operació necessària per deixar acabada la unitat.

L'excavació en rases i pous serà d'abonament independent, sempre que al Pressupost del Projecte no es consideri als preus unitaris definits.

II.9 LA SUBBASE GRANULAR

Es defineix com a subbase granular la capa de material granular situada entre la base del ferm i l'esplanada. La capa de subbase es col·locarà després d'haver construït els encreuaments de vial de tots els serveis (rases de calçada) i d'haver acceptat l'esplanada. La subbase col·locada protegirà l'esplanada, servirà de superfície de treball per a executar la resta de l'obra i sobre ella s'assentaran les vorades.

Els materials podran ser tot-u natural o tot-u procedent de l'esmicolament de material de pedrera o de graves naturals.

II.9.1 Condicions mínimes d'acceptació.

La granulometria de material serà tal que compleixi les següents condicions:

- La fracció del material que passi pel tamís 0,080 UNE serà inferior als 2/3 de la fracció que passi pel

tamís 0,40 UNE.

- La mida màxima de l'àrid serà inferior a la meitat de la tongada compactada.
- La corba granulomètrica estarà compresa entre els límits indicats al quadre següent.

TAMISSOS		S1	S2	S3
ASTM	UNE			
2"	50	100	100	-
1"	25	-	75-95	100
3/8"	10	30-65	40-75	50-85
Nº 4	5	25-65	30-60	35-65
Nº 10	2	15-40	20-45	25-50
Nº 40	0,40	8-20	15-30	15-30
Nº 200	0,080	2-8	5-15	5-15

La qualitat del material correspondrà a un coeficient de desgast mesurat per l'Assaig de los Angeles, inferior a 35.

La Capacitat portant del material correspondrà a un índex CBR superior a 20.

L'equivalent de sorra del material serà en tot cas superior a vint-i-cinc (>25).

Pel que fa a la plasticitat del material, es compliran simultàniament les següents condicions:

Límit líquid inferior a 25 (LL<25)

Índex de plasticitat inferior a 6 (IP <6)

A la superfície compactada de subbase granular s'exigirà una densitat superior al 95% de la densitat màxima obtinguda a l'assaig Proctor Modificat. S'haurà d'obtenir aquesta densitat fins i tot a les zones especials com vora pous, embornals o elements singulars.

II.9.2 Mesurament i abonament.

Sempre que els quadres de preus o el pressupost del projecte no diguin altra cosa, la subbase granular

s'abonarà per metres cúbics realment col·locats i compactats, mesurats sobre perfil teòric d'execució. S'entendrà sempre que el preu comprèn el refi, preparació i compactació de l'esplanada així com totes les operacions, materials auxiliars o maquinària necessàries per a deixar la unitat d'obra correctament acabada.

La subbase granular com a superfície d'assentament de la vorada.

II.10 VORADES, ENCINTATS I RIGOLES

Les vorades són peces de pedra o elements prefabricats de formigó que assentat sobre la subbase granular mitjançant un llit de formigó HM-10 amb el qual son solidaris, serveixen per a separar les zones de calçada de les voravies o per delimitar zones de jardí. La cota superior de vorada col·locada serveix de referència per a les obres d'implantació de serveis.

L'encinta't, rigola o reguerot és una peça de pedra o prefabricada de formigó que pot acompanyar la vorada, facilitant la compactació dels fermes, la conducció d'aigües de pluja als embornals i constituint un element senyalitzador del final de calçada.

II.10.1 Vorades de pedra

Les vorades de pedra hauran de complir les següents condicions:

- Ser homogenis, de gra i uniforme, de textura compacta.
- Estar exempts de clivelles, pèls, nius, nòduls, zones meteoritzades i restes orgànics. Faran un so clar en ser copejats amb un martell.
- Tenir adherència als morters.

La forma i dimensions de les vorades seran les senyalades en els plànols.

La longitud mínima de les peces serà d'un metre (1m), encara que en subministraments grans s'admetrà que el deu per cent (10%) de les peces tingui una longitud compresa entre seixanta centímetres (60cm) i un metre (1m). Les seccions extremes hauran de ser normals a l'eix de la peça.

En les mides de la secció transversal s'admetrà una tolerància de deu mil·límetres (10 mm) en més o menys.

La secció transversal de les vorades corbes serà la mateixa que la de les rectes; i la seva directriu s'ajustarà a la corbatura de l'element constructiu on s'hagi de col·locar.

Les parts vistes de les vorades hauran d'estar tallades amb punxó o escoda; i les operacions de talla s'acabaran amb buixarda mitja. Els dos centímetres (2 cm) superiors de les cares interiors es tallaran amb escarpa. La resta de la vorada es treballarà a cop de martell; es refinarà amb punxó les cares de junts, fins a obtenir superfícies aproximadament planes i normals a la directriu de la vorada.

Pes específic net: No serà inferior a dos mil cinc-cents quilograms per metre cúbic (2.500 kgf/cm³).

Resistència a la compressió: No serà inferior a mil tres-cents quilograms força per centímetre quadrat (1.300 kgf/cm²).

Coefficient de desgast: Serà inferior a tretze centèsims de centímetre (0,13 cm).

Resistència a la intempèrie: Sotmeses les vorades a vint (20) cicles de congelació, al final d'ells no presenta ran clivelles, escrotaments, ni cap alteració visible.

Aquestes determinacions es faran d'acord amb les Normes UNE 7067, UNE 7068, UNE 7069 i UNE 7070.

Mesurament i abonament

Sempre que el pressupost del projecte no especifiqui altre cosa s'abonaran per metre lineal (ml) col·locat i totalment acabat, exclòs el formigó de base necessari.

II.10.2 Vorades de formigó

II.10.2.1 Procedència

Aquest tipus de vorada prové de fàbriques especialitzades.

II.10.2.2 Característiques generals

Les característiques generals seran les definides als plànols del projecte.

Les vorades prefabricades de formigó, s'executaran amb formigons de tipus HM-20 o superior, segons l'article 610 del PG-3 "Formigons", fabricats amb àrids procedents de matxucat, les dimensions màximes del qual seran de vint mil·límetres (20 mm), i ciment portland P.350.

La secció transversal de les vorades cobertes serà la mateixa que la de les rectes; i la seva generatriu s'ajustarà a la corbatura de l'element constructiu on s'hagin de col·locar.

Les peces que formaran la vorada es col·locaran deixant un espai entre elles de cinc mil·límetres (5 mm). Aquest espai es reblirà amb morter del mateix tipus que el que s'hagi utilitzat en l'assentament.

Per a finalitats especials s'admetran vorades de diferents dimensions que les especificades, sempre que siguin aprovades per la Direcció d'Obra.

II.10.2.3 Normes de qualitat

Resistència a la compressió en proveta cúbica tallada amb serra circular diamantada als vint-i-vuit dies (28): mínim tres-cents cinquanta quilograms per centímetre quadrat (350 Q/cm²)

Desgast per fregament:

- Recorregut : sis-cents (600 m)
- Pressió: Sis-cents grams per centímetre quadrat (0,6Kg/cm²)
- Abrasiu: Carborundum; un gram per centímetre quadrat (1gr/cm² per via humida)
- Desgast mig en pèrdua d'alçada: menor de dos amb cinc mil·límetres (2,5 mm)

II.10.2.4 Recepció

Es rebutjaran a l'amàs vorades que presentin defectes, encara que siguin deguts al transport.

No seran de recepció les vorades, la secció transversal de les quals no s'adapti a les dimensions assenyalades a les característiques generals amb unes toleràncies de més menys un centímetre (+/- 1 cm).

II.10.2.5 Mesurament i abonament

Sempre que el pressupost del Projecte no especifiqui altra cosa, s'abonaran per metre lineal (ml) col·locat i totalment acabat, mesurat sobre el terreny, exclòs el formigó de base necessari. Aquest formigó s'abonarà al preu corresponent al Quadre de Preus núm. 1.

El preu s'entendrà que inclou tots els materials i operacions necessàries per a deixar la unitat d'obra totalment acabada.

II.10.3 Rigola de llosetes blanques de morter comprimit

II.10.3.1 Definició

És una rajola composta d'una capa d'empremta, de morter ric en ciment blanc i àrid fi, que forma la cara, i una capa de base de morter menys ric en ciment i àrid més gruixut, que constitueix el dors.

II.10.3.2 Procedència

Aquesta rigola prové d'una fàbrica especialitzada.

II.10.3.3 Característiques generals

Si no es defineixen als plànols, el tipus reglamentari haurà de ser quadrat, de vint centímetres (20 cm) de cantó i vuit centímetres (8 cm) de gruix, la cara superior de desgast serà de dotze mil·límetres (12 mm) i amb superfície llisa.

Es fabricaran, exclusivament, amb ciment Pòrtland blanc.

II.10.3.4 Normes de qualitat

- Absorció aigua (UNE 127.002) $\leq 10\%$
- Resistència al desgast (UNE 127.005) $< 1,5$ mm
- Tensió de trencament (UNE 127.006 i UNE 127.007):
 - Cara a tracció ≤ 55 kg/cm²
 - Dors a tracció ≤ 35 kg/cm²
- Gelatibilitat (UNE 127.003):
 - Absència de senyals de trencament o deteriorament.
- Toleràncies:
 - Dimensions $\pm 0,4$ mm
 - Gruix $\leq 0,3$ mm
 - Angles, variació sobre arc de 20 cm de radi: $\pm 0,4$ mm
 - Rectitud d'arestes: $\pm 0,2$ mm
 - Vessaments: $\pm 0,5$ mm
 - Planor: $\pm 0,85$ mm

La normativa de compliment obligatori, és la UNE 127.001

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície, i els angles i les arestes a la cara plana. No pot tenir esquerdes, trencaments ni altres defectes. La forma d'expressió de les seves mides ha de ser sempre: Llarg x Ample x Gruix.

- Gruix de la capa fina: ≥ 6 mm
- Absorció d'aigua (UNE 127.002) ≤ 10 %
- Resistència al desgast (UNE 127.005) ≤ 3 mm
- Tensió de trencament (UNE127.006 i UNE 127.007):
 - Cara a tracció: ≥ 55 kg/cm²
 - Dors a tracció: ≥ 35 kg/cm²
- Gelatibilitat (UNE 127.003):
 - Absència de senyals de trencament o deteriorament.
- Toleràncies:
 - Dimensions $\pm 0,4$ mm
 - Gruix ≤ 8 %
 - Angles, variació sobre un arc de 20 cm de radi: $\pm 0,4$ mm
 - Rectitud d'arestes: $\pm 0,2$ mm
 - Vessaments: $\pm 0,5$ mm
 - Planor ≤ 2 mm

El subministrament es realitzarà, amb embalatge en pales i el seu emmagatzematge en llocs protegits contra impactes.

La normativa compliment obligatori, és la UNE 127.001.

II.10.3.5 Recepció

No seran de recepció les llosetes, si llurs dimensions i gruixos de capes no s'ajusten al que s'ha especificat anteriorment, amb unes toleràncies màximes de dos mil·límetres (2 mm) més o menys.

De cada amàs s'assajaran tantes llosetes com indiqui el Director Facultatiu de l'Obra.

Si el terme mig dels resultats no abasta els límits previstos, es rebutjarà l'amàs.

II.10.3.6 Mesurament i abonament

Sempre que el pressupost del projecte no especifiqui altra cosa s'abonarà per metre lineal (ml) col·locat i totalment acabat, exclòs el formigó de base, necessari. Aquest formigó s'abonarà al preu corresponent del Quadre de preus núm.1.

Vorades de pedra natural; condicions mínimes d'acceptació:

- La pedra haurà de ser homogènia, de gra uniforme i textura compacta.
- No tindrà esquerdes, coqueres, nòduls ni zones meteoritzades i estarà exempta de restes orgànics.
- La tolerància respecte les seves dimensions teòriques serà de deu mil·límetres (10 mm)

- La pedra tindrà densitat superior a 2.500 Qm3 i resistència a compressió superior a 1.3 Q/cm2
- Pel que fa a la prova de resistència a la intempèrie, aguantaran els vint cicles de congelació sense presentar alteracions visibles.

CAPÍTOL III. INFRAESTRUCTURA DE SERVEIS

CAPÍTOL III. INFRAESTRUCTURA DE SERVEIS**III.1. ABASTAMENT D'AIGUA****III.1.1 Definició de materials****III.1.1.1 Canonades****III.1.1.2 Unions de tubs****III.1.1.3 Peces especials****III.1.1.4 Vàlvules****III.1.1.5 Boques de reg****III.1.1.6 Boques d'incendis subterrànies****III.1.1.7 Columnes hidrants contra incendis****III.1.2 Execució de les obres****III.1.2.1 Rases****III.1.2.2 Arquetes per a vàlvules Dimensions mínimes****III.1.3 Mesurament i abonament de les obres****III.2 CONDUCCIONS DE CLAVEGUERAM****III.2.1 Definició****III.2.1.1 Canonades****III.2.1.2 Tronetes i pous de registre****III.2.1.3 Embornals****III.2.2 Execució de les obres****III.2.2.1 Canonades****III.2.2.2 Tronetes i pous de registre****III.2.3 Mesurament i abonament****III.2.3.1 Canonades****III.2.3.2 Tronetes i pous de registre****III.2.3.3 Embornals****III.3 XARXES D'ENERGIA ELÈCTRICA I D'ENLLUMENAT PÚBLIC****III.3.1 Condicions per a la instal·lació****III.3.2 Condicions dels materials****III.3.2.1 Tubs, canalitzacions de cables soterrats****III.3.2.2 Columnes****III.3.2.3 Basaments de les columnes****III.3.2.4 Luminàries****III.3.2.5 Proteccions****III.3.2.6 Taulers de connexió en columnes****III.3.2.7 Centre de maniobra****III.3.2.8 Conducció per a canalitzacions d'enllumenat****III.3.2.9 Conduccions per a baixa i mitjana tensió****III.3.3 Mesurament i abonament de les obres****III.3.3.1 Estació transformadora****III.3.3.2 Aparellatge interior de l'"Estació transformadora"****III.3.3.3 Cables****III.3.3.4 Punt de llum****III.3.3.5 Centre i quadres de maniobra****III.6 ENCREUAMENTS I PARAL·LELISMES ENTRE XARXES DE SERVEIS**

III. INFRAESTRUCTURA DE SERVEIS.

L'obra de construcció de la infraestructura de serveis comprèn totes les xarxes de serveis que s'implanten de forma coordinada a les zones de voravia, entre la línia de vorada i la línia que delimita l'espai públic i l'espai parcel·lat. La vorada servirà de referència topogràfica per a construir les xarxes d'abastament d'aigua, gas canalitzat, telefonia, subministrament elèctric en alta tensió, enllumenat públic i xarxa de baixa tensió.

Seràn d'aplicació les condicions generals especificades en els següents documents:

NORMATIVA III:

Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua (Ordre del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme, 28 de juliol de 1974).

Normes de pintura de l'Institut nacional de Tècnica Aeroespacial "Esteban Terrades"

Condicions preceptives a les obres d'abastament d'aigües (Decret 17.5.40)

Normes M.V. i instruccions d'il·luminació urbana del M.O.P.U. 1965 (Ordenances Municipals)

Reglament general del servei públic dels gasos combustibles. Decret 2913/1973 de 26 d'octubre (BOE de 21 de novembre de 1973)

Reglamento de Redes y acometidas de Combustibles Gaseosos

III.1. ABASTAMENT D'AIGUA

III.1.1 Definició de materials

III.1.1.1 Canonades.

Cada tub portarà impreses les següents característiques:

- Marca del fabricant
- Any de fabricació
- Diàmetre nominal
- Timbratge
- Pressió nominal
- Norma segons la que ha estat fabricat

Les característiques esmentades seran les adequades a la xarxa projectada. Per a qualsevol tipus de canonada, es compliran totes les especificacions del Plec de Prescripcions Tècniques per a canonades d'abastament del MOPU.

Canonades d'amiant-ciment

Compliran les especificacions previstes al "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'Abastament" i la norma UNE 88-203.

Canonades de polietilè

El polietilè per a construcció de canonades complirà la norma UNE 53.111. Per al polietilè de baixa densitat, i 53.133 per al polietilè d'alta densitat.

Els tubs presentaran un superfície uniforme i llisa, tant interiorment com exteriorment sense rastre de sediments ni incrustacions.

Canonades de PVC

Els tubs compliran la norma UNE 53.112

S'han de poder corbar en calent, sense reducció notable de secció (MI.BT 019-2). Ha de suportar bé els ambients corrosius si els contactes amb greixos i olis. El diàmetre nominal ha de ser el de l'interior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres,

amb grau de protecció (UNE 20.324) IP-667. Estabilitat a 60°C major de 1 hora. Comportament al toc (53.315) de forma autoextingible.

El subministrament es realitzarà en feixos de tubs de llarg ≥ 3 m.

S'emmagatzemaran en llocs protegits contra impactes i dels raigs solars. Han de col·locar-se en posició horitzontal plana.

L'alçada d'emmagatzematge no superarà els 1,5 m.

Canonades de fosa

Fabricació dels tubs

Els tubs de fosa dúctil seran centrifugats en conformitat amb la Norma Internacional ISO 2531.

La resistència mínima a la tracció serà de 420 N/mm2. El límit convencional d'elasticitat a 0,2 % mínim serà de 300 N/mm2. L'allargament mínim al trencament serà d'un 10 % per a diàmetres nominals fins a DN 1000 i d'un 7 % per als diàmetres nominals DN 1200 a 1800.

Els valors del límit convencional d'elasticitat a 0,2% entre 270 i 300 N/mm2 seran acceptables quan l'allargament mínim al trencament sigui superior o igual a 12 % per als diàmetres nominals DN 60 a 1000 i a 10 % per als diàmetres nominals 1200 a 1800.

Els tubs centrifugats s'hauran de sotmetre, a la fàbrica, a una prova hidrostàtica durant, com a mínim, 10 segons, aplicant una pressió mínima definida a la taula següent per a tubs de la sèrie K9 (Valors superiors als de la norma).

DN	Pressió de prova hidrostàtica per als tubs de la sèrie K9 (bar)
60 a 30	60
350 a 600	50
700 a 1600	40
1800	32

Tipus de junt

Els junts amb endoll seran de tipus automàtic. El material utilitzat per als anells de junt serà un elastòmer EPDM o equivalent en conformitat amb la Norma Internacional ISO 4633.

A la Norma Internacional ISO 2230 es determinaren les condicions més adequades per a l'emmagatzemament dels elastòmers vulcanitzats.

Gruix dels tubs

El gruix dels tubs serà generalment de classe K9 en conformitat amb la Norma internacional ISO 2531.

Marcat

Tots els tubs portaran d'origen les següents marques: diàmetre nominal, tipus d'unió, material, fabricant, any i número d'identificació.

Revestiments

Revestiment interiors

Els tubs estaran revestits de morter de ciment en conformitat amb la Norma Internacional ISO 4179.

El morter de ciment serà realitzat amb un ciment d'alt forn.

Els gruixos del morter de ciment estaran definits en el quadre següent:

DN	GRUIXOS (mm)		
	Normal	Valor mig – mínim	Valor mínim en un punt
60-300	3	2,5	1,5
350-600	5	4,5	2,5
700-1200	6	5,5	3,0
1400-2000	9	8,0	4,0

Revestiment exterior

Els tubs estaran revestits exteriorment de zinc metàl·lic en conformitat amb la norma Internacional ISO 8179; la quantitat de zinc dipositada no serà superior a 200 g/m2 (valor superior al de la norma). Després del zincat els tubs seran revestits amb una pintura bituminosa; el promig de gruix de la pintura no serà inferior a 70 micres, en conformitat amb la Norma Internacional ISO 8179.

Fabricació de les peces especials

Les peces especials de fosa dúctil seran moldejades en conformitat amb la Norma Internacional ISO 2531.

La resistència a la tracció serà de 400 N/mm2. El límit convencional d'elasticitat a 0,2% mínim serà de 300 N/mm2.

L'allargament mínim al trencament serà d'un 5 %.

Les peces especials sotmeses a la fàbrica a un control d'estanquitat mitjançant aire a una pressió d'1 bar, o bé, amb aigua, en conformitat a la Norma ISO 2531.

Tipus de junt

Les peces especials seran amb junt automàtic o mecànic.

El material utilitzat per als anells de junt (automàtic, mecànic o de brida) serà un elastòmer EPDM o equivalent en conformitat amb la Norma Internacional ISO 4633.

En la Norma Internacional ISO 2230 es determinen les condicions més adequades per a l'emmagatzemament dels elastòmers vulcanitzats.

Gruix de les peces especials

La classe de gruix de les peces especials, amb excepció de les tes, serà K12; la classe de gruix de les tes serà K14 en conformitat amb la Norma Internacional ISO 2531.

Marcat

Totes les peces portaran d'origen les següents marques: diàmetre nominal, tipus d'unió, material, fabricant, any, angle de colzes i brides (PV i DN).

Revestiments

Revestiments interior i exteriors Les peces especials estaran revestides interior i exteriorment de pintura bituminosa amb un gruix mínim de 70 micres, o d'un revestiment epoxy assegurant una protecció equivalent.

Normativa d'obligat compliment

- ISO 2531: Tubs, unions i peces accessorïes en fosa dúctil per a canalitzacions amb pressió.
- ISO 4179: Tubs de fosa dúctil per a canalitzacions amb i sense pressió. Revestiment intern amb morter de ciment centrifugat. Prescripcions generals.
- ISO 8179: Tubs de fosa dúctil. Revestiment extern de zinc.
- ISO 8180: Canalitzacions de fosa dúctil. Manega de polietilè.
- ISO 6600: Control de la compressió del morter acabat d'aplicar.
- ISO 4633: Junts de cautxú. Especificació dels materials.

III.1.1.2 Unions de tubs.

Les unions entre els tubs hauran de ser totalment estanques, i no produiran cap debilitament del tub.

La pressió nominal serà com a mínim igual a la dels tubs.

Unió de tubs d'amiant-ciment

Les unions entre tubs d'amiant-ciment es faran per mitjà de juntes "Gibault" o "RK".

Les juntes "Gibault" estan constituïdes per un maneguet, dues brides de ferro colat i dos anells tòrics de goma per produir l'estanquitat. Les brides es collen entre si per mitjà de cargols, premsant els anells la goma contra el maneguet.

El nombre de cargols per junta serà:

- De Ø 50 mm a Ø 60 mm 2 cargols
- De Ø 80 mm a Ø 125 mm 3 cargols
- De Ø 150 mm a Ø 200 mm 4 cargols
- De Ø 250 mm a Ø 350 mm 6 cargols
- De Ø 400 mm a Ø 500 mm 8 cargols

Les juntes "RK" estan constituïdes per un maneguet d'amiant-ciment, amb una ranura central per muntar tacs de goma separadors dels caps de tubs, i dues més per dos anells de goma amb llavis d'estanquitat.

Unió de tubs de polietilè

L'estanquitat es produirà per mitjà d'una junta d'elastòmer entre la superfície exterior del tub i l'interior de la copa de la peça d'unió.

La subjecció mecànica la produirà un anell elàstic de material plàstic o metàl·lic, premat sobre la superfície exterior del tub per un sistema de con de rosca.

Per al correcte muntatge de les unions es bisellaran sempre els caps del tub.

Les unions de tubs de polietilè d'alta densitat es podran fer també per soldadura.

L'execució de la soldadura comprendrà la preparació dels caps dels tubs, l'escalfament a temperatura controlada i el premsat dels tubs entre si.

Unió de tubs de PVC

Les unions entre tubs de PVC es faran per unió elàstica per conformat del cap i junta de goma.

La realització de juntes es farà netejant curosament el cap del tub i la copa, i acoblant-les.

Unió de tubs de fosa

Neteja de l'endoll i de l'extrem llis

Es netejarà curosament amb un raspall metàl·lic i un drap l'interior de l'endoll i en especial l'allotjament de l'anell de junt.

Es netejarà també l'extrem llis i l'anell del junt.

Es marcarà a la part llisa del tub a ajuntar, amb una senyal al final de l'extrem llis, igual a la profunditat de l'endoll menys 1 cm.

Endollat del tub

Una vegada col·locat l'anell de junt en el seu allotjament s'escamparà amb pasta lubricant la superfície aparent del mateix i l'extrem llis del tub.

Es centrarà l'extrem llis en l'endoll alineat ambdós tubs. La unió es realitzarà preferentment amb tràctel fins que la marca realitzada coincideixi amb la vertical de la secció de l'endoll. Es podran utilitzar altres mitjans sempre que no danyin el tub.

Una vegada realitzada la unió es verificarà amb una platina metàl·lica la posició correcta del junt en el seu allotjament. Si el diàmetre jo permet es realitzarà una verificació des de l'interior.

Tall dels tubs

Quan sigui necessari realitzar un tall en el tub és imperatiu restablir, a la part final de l'extrem llis, el xamfrà que permet el centrat del tub facilitant la connexió i evitant que es deteriori l'elastòmer del junt.

Es restablirà el revestiment amb pintura epoxy d'eixugat ràpid.

Desviacions angulars

Es respectaran les desviacions angulars que permetin aquest junts, que son les següents:

- De DN 60 a 150: 5°
- De DN 200 a 300: 4°
- De DN 350 a 600: 3°
- De DN 700 a 800: 2°
- De DN 900 a 1800: 1° 30'

III.1.1.3.Peces especials.

Seràn del mateix material que el tub, de ferro colat o de fosa mal·leable.

S'empraran per a canvis de direcció o secció de les canonades, desviacions o interrupció. Portaran gravada la marca del fabricant.

S'ancoraran amb topalls de formigó prou dimensionats per suportar les forces originades per la pressió interior.

L'acoblament es farà pel mateix sistema que el prescrit per al tub, o amb platines.

Els materials a emprar per cada classe de tub seran:

- Per tubs de fibrociment Ferro colat
- Per tubs de polietilè Polietilè
- Per tubs de PVC P.V.C.
- Per tubs de fosa Fosa

S'exceptuen els collarets de derivació per escomeses, els quals seran sempre de ferro colat.

Corbes.

- Tindran igual diàmetre interior que el tub, i un radi de curvatura de l'eix de tres vegades el radi interior del tub com a mínim.

Cons.

- S'empraran per a connectar canonades de diàmetres diferents.

Derivació en T.

- Es faran per les derivacions de més de 50 mm. de diàmetre.
- No podran produir cap estrangulació.

Collarets.

S'empraran per a construcció d'escomeses en fase d'urbanització secundària i en general per a les derivacions de menys de 40 mm de diàmetre.

Seràn de dues peces, de ferro colat, i ajustats al diàmetre exterior del tub. L'estanquitat entre la canonada i el collaret, s'aconseguirà per interposició d'un anell de goma i premsant el collaret al tub amb dos caragols.

III.1.1.4 Vàlvules.

Es faran servir per al comandament de cabals, seguretat de les instal·lacions i aïllament de sectors de la xarxa.

En la seva construcció es faran servir únicament materials resistents a la corrosió com els següents: fosa grisa, fosa nodular, bronze, acer fos, acer inoxidable i elastòmer.

El cos de la vàlvula haurà de ser prou resistent per suportar sense deformació les pressions de servei i les sobrepressions que es puguin produir.

Les vàlvules que s'hagin d'accionar manualment, hauran de ser capaces d'obrir i tancar amb pressió nominal sobre una sola cara sense esforços excessius.

El tancament serà estanc en totes les vàlvules

S'instal·laran dins d'arquetes d'obra proveïdes de tapa de ferro colat i marc, de dimensions que permetin la inspecció i accionament de la vàlvula i el seu desmuntatge parcial o total sense enrunar l'arqueta.

Vàlvules de comporta.

S'empraran diàmetres de 80 mm. Tindran el cos de fosa nodular o fosa grisa per pressions nominals fins a 25 Kg/cm². L'eix serà d'acer inoxidable i fet d'una sola peça, fins i tot la valona de fixació.

La femella serà de bronze. El bagan, d'igual material que el cos, tancarà per pressió sobre superfície d'elastòmer.

L'accionament sense càrrega es podrà fer sense esforç apreciable, i els mecanismes seran prou resistents per poder obrir-la quan estigui sotmesa a la pressió nominal sobre una sola cara.

La unió als tubs es farà amb colls i unions gibault.

L'estanquitat de l'eix s'aconseguirà amb juntes d'elastòmer.

Les vàlvules de comporta seran de fosa grisa, fabricades de conformitat amb la Norma Internacional ISO 7259 tipus A

Dimensions cara a cara

Les dimensions cara a cara de les vàlvules de comporta amb extremitats de brides acompliran la norma ISO 5752, Série 14 (distància curta entre cares) o Série 15 (distància llarga entre cares).

Extremitats amb brides

Les extremitats amb brides hauran de tenir dimensions conformes amb les de les brides de connexió de la norma internacional ISO 7005-2.

Eix de maniobra

Les vàlvules de comporta seran de disseny amb eix de maniobra no ascendent. L'estanquitat de l'eix estarà garantida per dos junts tòrics com a mínim, les que s'ha de poder canviar quan la vàlvula estigui amb pressió i en posició d'obertura màxima.

Revestiment

Després de netejar i granel·lar, les vàlvules de comporta rebran tant per dins com per fora un revestiment d'empolsament epoxy amb un gruix mínim de 150 micres. El producte que es selecciona per al revestiment no haurà d'afectar la qualitat de l'aigua a les condicions d'ús.

Materials

El cos, la tapa i la comporta seran de fosa grisa conforme amb la norma internacional ISO 1083.

L'eix de maniobra estarà fabricat en acer inoxidable amb un 13 % de crom i serà forjat en fred.

Assajos

Cada vàlvula haurà de patir assajos hidràulics a la fabrica segon la norma internacional ISO 5208:

- Assaig de cos a 1,5 vegades la pressió admissible.
- Assaig d'estanquitat de la comporta a 1,1 vegades la pressió màxima admissible.

Vàlvules de papallona.

Es faran servir en els mateixos casos que les vàlvules de comporta, i amb preferència a elles per diàmetres superiors a 200 mm.

El cos serà de fosa dúctil o fosa grisa per pressions nominals fins a 25 kg/cm²., i d'acer fos per pressions superiors.

Les vàlvules de papallona seran fabricades segons la norma ISO 5752. Seran d'extremitats amb brides, de seient metàl·lic, amb una papallona descentrada i suportada per dos eixos col·locats en coixinets autolubrificants.

Maniobra de la vàlvula

La papallona podrà pivotar amb un angle comprès entre 0 i 90°, des d'una posició completament oberta a una posició completament tancada o viceversa. Les vàlvules de papallona estaran dissenyades per a la seva instal·lació en posició horitzontal i podran maniobrar-se en presència de flux.

El junt d'estanquitat solidari amb la papallona podrà canviar-se sense desmuntar el mecanisme de reducció, papallona o els eixos i sense enretirar la vàlvula de la xarxa.

Mecanisme de reducció

La vàlvula de papallona anirà equipada amb un mecanisme de tipus irreversible amb o sense reductor primari i posicionat sota un carter hermètic.

El mecanisme tindrà una lubricació permanent, no estarà en contacte amb el flux transportat i anirà equipat amb un indicador de posició proporcional amb el fi d'indicar la posició angular de la papallona. El mecanisme estarà dimensionat per a permetre un comandament manual fàcil amb el màxim de pressió diferencial i estarà dissenyat, com a mínim, amb el grau d'estanquitat IP 67 segons DIN 40050 que evita la introducció de pols i d'aigua.

Normativa d'obligat compliment

- ISO 1083: Fosa de granit esferoïdal o granit nodular.
- ISO 7259 Vàlvules de comporta en fosa generalment maniobrades sota boca de clau per a instal·lacions enterrades.
- ISO 5752 Aparells de valvuleria metàl·lica utilitzats en canonades amb brides.
- ISO 7005-2 Brides en fosa. Característiques i dimensions
- ISO 5210 Connexió de servomotors multivoltels als aparells de valvuleria
- ISO 5210 Connexió dels accionadors 1/4 de volta als aparells de valvuleria
- ISO 5208 Assajos de pressió per a aparells de valvuleria.

Vàlvules de retenció.

Seràn del tipus de bola, o amb comporta

El cos serà de fosa nodular o fosa grisa per pressions nominals fins a 25kg/cm²., i d'acer fos per pressions superiors.

Quan siguin de dues comportes, estaran articulades sobre un eix d'acer inoxidable i tancaran sobre juntes d'elastòmer.

La tanca sempre serà estanca

III.1.1.5 Boques de reg.

El cos serà de ferro colat. Les aixetes seran de bronze. El ràcord serà d'endoll ràpid segons la Norma UNE 23-400, d'aleació d'alumini o bronze, DN 45 o 70.

S'instal·larà dins d'una arqueta que podrà estar formada pel mateix cos, i tapa de ferro colat desmuntable.

III.1.1.6 Boques d'incendis subterrànies

S'instal·laran dins d'una arqueta d'obra, comprenent una vàlvula de comporta i un ràcord d'endoll ràpid segons la Norma UNE 23-400. Es proveirà la tapa de ferro colat 600 mm amb marc.

III.1.1.7 Columnes hidrants contra incendis.

El cos serà de fosa nodular o fosa grisa. La tanca estarà a 1m. sota terra accionada per un eix d'acer inoxidable.

Disposarà d'un sistema de buidat de l'aigua que quedi a la columna després de tancar per evitar que el gel la pugui deixar fora de servei en un moment de necessitat,

III.1.2 Execució de les obres.

III.1.2.1 Rases.

Les rases per instal·lació de canonades tindran una amplada mínima de 30 cm. superior al diàmetre exterior del tub, i una fondària suficient per instal·lar la canonada de forma que quedi una alçada mínima entre la generatriu superior de tub i la superfície de 80 cm. quan s'instal·li sota voreres, i de 100 cm. quan s'instal·li sense protegir sota calçades.

Es situarà a la seva posició correcta prenent com a referència la cota superior de la vorada col·locada.

El fons de la rasa s'anivellarà estenent una capa de sorra, sauló o greda de 5 cm. com a mínim.

Un cop muntada la canonada es tancarà fins a 10 cm. a sobre del tub amb sorra, sauló o greda, compactant perfectament els costats del tub.

La resta de rebliment es farà amb els materials de l'excavació o de préstec segons normativa de l'apartat (5) (rebliment de rases).

La primera compactació es farà quan hi hagi com a mínim 50 cm. de terra sobre tub. S'exigirà una densitat superior al 95 % de la màxima obtinguda a l'assaig proctor modificat.

Per a totes les canonades instal·lades es faran les proves d'estanquitat i de pressió interior;

III.1.2.2 Arquetes per a vàlvules dimensions mínimes.

Les arquetes que es facin a sota les voreres, per vàlvules de diàmetres inferiors a 100 mm. i fondàries màximes d'1 m., seran de planta quadrada 0,50 x 0,50 m. interior, i paret d'obra de 15 cm. de gruix. El trampillo d'accés serà de ferro colat, amb marc del mateix material, forma quadrada i mides 40 x 40 cm.

Les arquetes que es facin per vàlvules de diàmetre igual o superior a 100 mm., o fondàries d'1m., seran de planta quadrada o circular amb dimensió suficient per a permetre el desmuntatge de la vàlvula, i com a mínim de 0,60 m. interior. La paret serà d'obra de 15 cm. gruix. El trampillo d'accés serà de ferro colat, amb marc del mateix material.

Les parets no reposaran en cap cas sobre els tubs, fent-se arcs de descàrrega per al seu pas.

Es preveurà un sistema de desguàs o com a mínim un pericó per poder recollir l'aigua que hi entri.

En tot cas, s'intentarà compatibilitzar la definició d'elements amb la normativa i criteri particular de la companyia concessionària.

III.1.3 Mesurament i abonament de les obres.

- Si el pressupost del Projecte no especifica altra cosa, les conduccions d'abastament d'aigües es mesuraran i abonaran per metre lineal realment construït.

- S'entendrà que el preu del metre lineal inclou la part proporcional de juntes, unions, topalls, proteccions i tots els materials, maquinària i operacions necessàries per deixar les obres amb la qualitat definida als apartats anteriors.

Únicament les arquetes, vàlvules, hidrants i boques d'incendi, s'abonaran per unitat realment executada, sempre que el pressupost del projecte així ho especifiqui.

III.2 CONDUCCIONS DE CLAVEGUERAM

III.2.1 Definició de materials

III.2.1.1 Canonades

Les canonades a utilitzar per les clavegueres seran de policlorur de vinil dur PVC amb paret estructurada (WAVIHOL de la casa Glassidur o equivalent) de diàmetre nominal mínim 315 mm, càrrega de deformació de 20.000 Kg/m² mòdul de rigidesa major o igual de 8 KN/m² i sistema d'unió mitjançant una junta elàstica de llavis incorporada al tub, fixada per un anell de polipropilè o maniguets femella-femella, segons es connectin tubs sencers o parcials.

Les peces auxiliars del sistema de canonades de PVC amb paret estructurada a utilitzar en aquesta obra són:

L'empelt "click", el colze mascle femella de 87,30°, el maniguet amb angle de 6° i el maniguet amb junta elàstica recobert d'arena.

Els tres primeres s'utilitzaran per fer connexions de les clavegueres amb els tubs d'escomesa, y la quarta per fer l'enllaç entre pous de registre canonada principal.

Es rebutjaran els tubs que, al moment d'utilitzar-se, presentin trencs a les pestanyes de les juntes, o qualsevol altre defecte que pugui afectar a la resistència o estanquitat. En tots els casos i per diferents tipus de materials (gres i fibra de vidre, polietilè etc.) es compliran totes les condicions del Plec General de canonades de sanejament del MOPU.

III.2.1.2 Tronetes i pous de registre.

Es defineixen com a tronetes i pous de registre, les obres petites que completen el sistema de drenatge longitudinal o transversal. Seran de formigó, construïts "in situ", prefabricats o d'obra de fàbrica (maó).

Per a llur construcció s'utilitzaran formigons tipus HA-20, llevat indicació en contra als Plànols o Prescripcions Tècniques Particulars. En cas de prefabricat s'exigirà HA-25.

III.2.1.3 Embornals.

Es construiran de fàbrica de maó, formigó en massa o secció equivalent de formigó prefabricat. S'ha de comprovar de forma especial que se situen els embornals als punts més baixos de la calçada, de manera que en cap cas puguin formar-se bassals a zones sense desguàs.

Les fàbriques seran de maó massís d'acord amb l'esquema o de l'element prefabricat equivalent.

III.2.2 Execució de les obres.

III.2.2.1 Canonades

L'execució de les obres inclou les operacions següents:

- Subministrament i emmagatzematge del tub.
- Transport i manipulació.
- Preparació de l'assentament.
- Muntatge dels tubs.
- Col·locació i rejuntat dels tubs, incloent peces especials i entroncaments amb d'altres elements o canonades. El rejuntat serà interior i exterior.
- Execució de la junta.

- Construcció del maniguet de junta amb gruix mínim a la clau de deu centímetres (10 cms.) de formigó.

- Rebliment de la rasa

- Proves canonades instal·lades.

- Subministrament i emmagatzematge del tub.

El subministrament es farà al por major. Cada tub ha de tenir marcades, a distàncies més grans d'un metre, de forma indeleble i ben visibles les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència del material, diàmetre nominal, gruix nominal, i pressió nominal.
- Tot en el mateix ordre.

L'emmagatzematge es farà en llocs protegits contra els impactes. S'ha apilaran horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes i l'alçada de la pila serà ≤ 1.5 m.

La col·locació complirà les normes del "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de Sanejament de la poblacions" (B.O.E. de 23 de setembre de 1986)

Col·locada la canonada i revisada per L'Enginyer Encarregat podrà ser tapada però deixant al descobert les unions fins que s'hagi sotmès a la pressió hidràulica i es trobi comprovat la impermeabilitat de les juntes. La preparació de l'assentament consistirà en la preparació del terreny natural (neteja, anivellació, compactació etc) i l'execució d'un llit, per a l'assentament correcte dels tubs, juntes, colzes etc. Si al Projecte es fixa solera de formigó, la preparació del terreny pel formigonat de la solera, queda inclòs en aquesta operació de l'assentament. El formigó tindrà resistència característica superior a 150 kg/cm².

Un cop preparat l'esmentat assentament, o executada la solera de formigó es procedirà a la col·locació dels tubs, en sentit ascendent.

La Direcció podrà exigir assaigs d'estanquitat de qualsevol secció, o de la totalitat de la canonada, tant abans com després de reomplir les rases. Si aquestes proves denuncien defectes d'estanquitat, el Contractista estarà obligat a aixecar i executar de nou, al seu càrrec, les seccions defectuoses.

- Transport i manipulació.

Transport

- No patiran cops ni fregaments.
- Es col·locaran en posició horitzontal i paral·lelament a la direcció del medi de transport.
- Es tindrà en compte l'alçada de les piles, de forma que les càrregues d'aixafament no superin el 50 % de les de prova.

Manipulació

- No es deixaran caure ni rodar sobre pedres.
- Els cables estaran protegits per a no malmetre la superfície del tub. Es convenient la suspensió per mitjà de brides de cinta ampla.

- El Contractista aconseguirà de la Direcció d'obra, l'aprovació dels mètodes de manipulació i descarrega.

Descàrrega

- Es procurarà deixar els tubs prop de la rasa i en cas de no estar oberta es situaran al costat oposat d'on es pensa dipositar els productes d'excavació.
- S'evitarà que el tub quedi recolzat sobre punts aïllats.
- Preparació de l'assentament.

La preparació de l'assentament consistirà en la preparació del terreny natural (neteja, anivellació, compactació, etc.) i l'execució d'un llit, per l'assentament correcte dels tubs, juntes, colzes, etc. Si al Projecte es fixa solera de formigó, la preparació del terreny pel formigonat de la solera, queda inclòs en aquesta operació de l'assentament, el formigó tindrà resistència característica superior a 150 kg/cm².

- Muntatge dels tubs.
 - S'hauran d'examinar abans de baixar-los a la rasa.
 - A la rasa haurà de comprovar-se que els tubs tinguin l'interior lliure de terra, pedres, etc., abans de muntar.
 - Els tubs, una vegada muntats, hauran de calçar-se i acollar-se per evitar el seu moviment.
 - Haurà de muntar-se els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs en els punts baixos.
- Rebliment de la rasa
 - Abans de reblir la rasa s'obtéindrà l'autorització de la D.F.
 - En general no es col·locarà més de 100 metres abans de procedir al rebliment parcial
 - La compactació es realitzarà per tongades successives amb les següents consideracions: en base a l'estabilitat del terreny i al tipus de reblert.
- Proves canonades instal·lades
 - Proves per trams

Abans de començar les proves, han d'estar col·locades en posició definitiva tots els accessoris de la conducció. El replanteig efectuat i les condicions físiques de la instal·lació final ens indicaran els punts on es creu convenient situar vàlvules anti-riet addicionals que siguin necessàries per evitar cop d'ariet no previstos en projecte en qualsevol tram de la canonada que així ho estimi la D.F.

- Es comprovarà al menys el 10 % de la longitud total de la canonada.
- El director de l'Obra definirà els trams a provar.
- Una vegada construïts els pous i col·locada la canonada, i abans del reblert de la rasa, s'informarà al Director d'Obra per fer les proves.
- Obturar la canonada en connexió al pou aigües avall i tapar la resta de les sortides fins el pou aigües amunt del tram a provar.

- Després de 30 minuts de reblert, es comprovarà que no existeixin pèrdues en els tubs, junts i pous.

- A criteri de la D.F. podrà substituir-se aquest sistema per altre contrastat que permeti la b detecció de pèrdues.

- En cas de pèrdues, el Contractista les arranjà i es procedirà a la substitució dels trams amb pèrdues i es farà una nova prova.

- Tots els medis de material i personal seran a compte del Contractista.

-Revisió general.

- Una vegada finalitzada l'obra i abans de la recepció, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa, abocant-se aigua en els pous de registre de capçalera o mitjançant cambres de descàrrega, si existeixen, verificant el pas correcte de l'aigua en els pous aigües avall.

- El contractista subministrarà el personal i els materials necessaris per a aquesta prova.

III.2.2.2 Tronetes i pous de registre.

L'excavació i posterior replè de les rases, per l'emplaçament d'aquestes obres, s'executarà segons el que es prescriu en l'article 6 del present Plec. Un cop efectuada l'excavació, es procedirà a construir o col·locar les peces prefabricades, amb la situació i dimensions definides als plànols, tenint cura, especialment, en l'acompliment de les cotes definides als Plànols o fixades per la Direcció. La unió de les peces prefabricades es farà amb morter.

Les reixetes i tapes s'ajustaran perfectament al cos de l'obra i, llevat indicació en contra, es col·locaran de forma que llur cara superior quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents.

III.2.3. Mesurament i abonament

III.2.3.1 Canonades

Les canonades es mesuraran pels metres de longitud de la seva generatriu inferior, descomptant les longituds de les interrupcions degudes a tronetes, pous etc. A l'esmenta't mesurament se li aplicarà el preu unitari corresponent, segons el tipus i diàmetre del tub.

L'import resultant comprèn el subministrament dels tubs, execució de juntes, les peces especials i els entroncaments amb tronetes o altres canonades.

Sempre que el pressupost del Projecte no contempli una partida específica per el seu abonament, s'entendrà que el material d'assentament o solera de formigó, i el formigó de reforç fins als ronyons, queda inclòs al preu unitari. Llevat prescripció en contra, el recobriment sencer dels tubs, d'executar-se serà d'abonament independent.

III.2.3.2 Tronetes i pous de registre.

Sempre que el Pressupost del projecte no especifiqui altra cosa, les tronetes i pous de registre es mesuraran i abonaran per unitats (Ut) realment executades. No podrà ser objecte d'abonament independent l'execució d'alguns pous d'alçades superiors a les normals, ja que el preu s'entendrà deduït de l'alçada mitja de pous.

III.2.3.3 Embornals.

Els embornals i buneres s'abonaran per unitats (ut) realment construïdes. En aquesta unitat es considerarà inclosa la troneta, o pou de caiguda d'aigües, la reixeta i tapa, així com l'excavació i rebliment llevat prescripció en contra.

També estarà inclosa al preu la conducció per comunicar l'embornal amb pou de registre més pròxim, sempre que al Projecte no es mesuri i aboni com a ml. de conducció.

- Altres elements singulars (cambrà de descàrrega i sobreexidors de crescudes): S'abonarà per unitats realment construïdes. Sempre que el Projecte no especifiqui altra cosa, el preu inclourà tots els materials i operacions necessàries per a deixar cada element singular correctament acabat.

III.3 XARXES D'ENERGIA ELÈCTRICA I D'ENLLUMENAT PÚBLIC

III.3.1 Condicions per a la instal·lació

A més a més de les Condicions Tècniques contingudes al present Plec, seran d'aplicació les generals, especificades als següents documents:

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (Decret 842/2002 de 2 d'agost).
- Instruccions Complementàries al Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Fulls d'interpretació, publicats pel "Ministerio de Industria"
- Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat al Subministrament d'Energia (Decret del 12 de maig del 1954).
- Reglament Tècnic de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió (Decret 3151/68 de 28 de novembre).
- Reglaments sobre instal·lacions i funcionament de Centrals Elèctriques i Estacions Transformadores, aprovats per Ordre de 23 de febrer de 1949.
- Normes i Instruccions del "Ministerio de la Vivienda", sobre Enllumenat Urbà.
- Normes UNE declarades d'obligat compliment.
- Les recomanacions d'"U.N.E.S.A".
- Recomanacions Internacionals sobre Enllumenat de les Vies Públiques, publicat pel "Ministerio de Obras Públicas". Seran també d'obligat compliment les Normes particulars de la Companyia Subministradora, així com la legislació que substitueixi, modifiqui o completi les esmentades disposicions, i també la nova legislació aplicable, que es promulgui amb anterioritat a la Contractació de la present Obra.

El Contractista s'obliga a mantenir amb l'Empresa subministradora el contacte necessari, per mitjà del Tècnic

Encarregat, per tal d'evitar criteris diferents i posteriors complicacions.

Permisos, llicències i dictàmens

El Contractista haurà d'obtenir els permisos, visats, llicències i dictàmens necessaris per a l'execució i posta en servei de les obres, i haurà d'abonar tots els càrrecs, taxes i impostos, que es derivin de llur obtenció i de vist del Projecte d'Enllumenat Públic, pel Col·legi Professional corresponent.

El Contractista també haurà d'abonar totes les despeses necessàries per a l'obtenció de l'Aprovació Prèvia del Projecte i l'Autorització de Posta en Servei, per part dels Serveis d'Indústria de la Generalitat.

Documentació prèvia a l'inici de les obres elèctriques

Un cop adjudicada l'obra definitivament, i abans de la instal·lació el Contractista presentarà al Tècnic Encarregat els catàlegs, cartes, mostres, certificats de garantia, de "colada", etc. dels materials que s'han d'utilitzar a l'obra.

Abans d'instal·lar qualsevol material, caldrà presentar el següent:

- Bàculs i columnes

Certificats i plànols amb totes les característiques de suport (mides, gruixos, tipus, d'acer, característiques del galvanitzat, etc.), que figurin en aquest plec de Condicions, Plànols i altra documentació d'aquest Projecte. Certificat de "colada".

- Llums

Certificats i catàlegs amb dimensions i característiques de tots els elements que componen el llum, concretament del reflector. Corbes fotomètriques.

Certificat del flux lluminós emès a l'hemisferi superior (F.H.S.)

- Làmpades

Certificats i catàlegs amb les característiques més importants, concretament mides, vida mitjana i flux lluminós.

- Equip d'encesa

Certificats i catàlegs amb les característiques tècniques pròpies.

- Cables

Certificat d'homologació del cable

No es podran emprar materials sense que prèviament hagin estat acceptats per la Direcció de l'Obra. Aquest control previ no constitueix recepció definitiva, i, per tant, els materials poden ser rebutjats per la Direcció de l'Obra, àdhuc després de ser col·locats, si no complissin les condicions exigides en aquest Plec de Condicions, podent ser reemplaçats per d'altres, que compleixin les esmentades qualitats.

Els materials rebutjats per la Direcció de l'Obra, si fossin replegats o col·locats, hauran de ser retirats pel Contractista, immediatament i en llur totalitat. De no complir-se aquesta condició, la Direcció de l'Obra podrà manar retirar-los pel mitjà que cregui oportú pel compte de la Contracta.

Tots els materials i elements estaran en perfecte estat de conservació i ús, i es rebutjaran aquells que estiguin avariats, amb defectes o deteriorats.

Els materials o elements a emprar, les característiques particulars dels quals no s'especifiquin expressament en aquest Plec de Condicions seran del tipus i qualitats que s'utilitzin normalment per l'Empresa Subministradora d'electricitat, i previ el vist-i-plau del Director de l'Obra.

III.3.2 Condicions dels materials

III 3.2.1 Tubs, canalitzacions de cables soterrats

Els tubs per a les canalitzacions soterrades d'enllumenat exterior hauran de ser els indicats en la ITC-BT-21 i el grau de protecció mecànica l'indicat en l'esmentada instrucció.

El diàmetre interior no serà inferior a 60 mm.

III 3.2.2 Suports de llums

Característiques

Els suports dels llums de l'enllumenat exterior s'ajustaran a la normativa vigent (en el cas que siguin d'acer hauran de complir el R.D. 2642/85, el R.D. 401/89 i l'O.M. de 16/05/89). Els materials seran resistents a les accions de la intempèrie o estaran protegits degudament contra aquestes, per tal d'impedir l'entrada d'aigua de pluja i l'acumulació de l'aigua procedent de condensació. Els suports, els seus ancoratges i les fonamentacions es dimensionaran de forma que puguin resistir les sol·licitacions mecàniques, tenint en compte particularment l'acció del vent, amb un coeficient de seguretat no inferior a 2,5, tot i considerant els llums complets instal·lats en el suport.

Els suports que així ho requereixin hauran de disposar d'una obertura amb dimensions adequades a l'equip elèctric per accedir als elements de protecció i de maniobra; la part inferior de l'obertura estarà situada, pel cap baix, a 0,30 m de la rasant, i estarà dotada de porta o portelló amb un grau de protecció IP 44 segons l'UNE 20324 (EN 60529) i IK10 segons l'UNE-EN 50.102. la porta o la portella solament es podrà obrir mitjançant la utilització d'eines especials i disposarà d'una presa de terra quan sigui metàl·lica.

Quan degut a la seva situació o dimensions les columnes fixades o incorporades a obres de fàbrica no permetin la instal·lació dels elements de protecció i maniobra en la base, podran col·locar-se aquests en la part superior, en un lloc adequat o en l'interior de l'obra de fàbrica.

La superfície exterior de la columna no presentarà taques, ratlles ni abonyegaments i les soldadures es poliran degudament per tal d'aconseguir un acabat exterior de bona aparença i regularitat.

III.3.2.3 Basaments de les columnes

Les dimensions dels basaments, per als diferents tipus de columnes, venen indicades als Plànols.

L'excavació es realitzarà, de manera que, les parets quedin verticals i el fons de la mateixa pla, evitant en aquesta les arestes arrodonides.

La fonamentació s'efectuarà mitjançant formigó de resistència >HA-15. (Si no s'especifica als plànols una resistència superior.) en el qual s'encastaran els pernys d'ancoratge, situant-los de manera que la seva col·locació resulti vertical i que sobresurti la longitud suficient per tal d'assegurar l'entrada completa de les femelles de subjecció i llurs volanderes.

III.3.2.4 Llums

Els llums seran propis de l'enllumenat públic, preparats per anar, indistintament, a bàcul i columna, i amb capacitat per posar-hi l'equip elèctric de doble encesa. Si el projecte no diu altra cosa, seran tancades amb grau de protecció IP 54, classe I.

Característiques indicatives

- Els llums utilitzats en l'enllumenat exterior seran conformes a la norma UNE-EN 60.598-2-3 i la UNE-EN 60.598-2-5 en el cas de projectors exteriors.
- Tots els materials seran inalterables a la intempèrie.
- El gruix del reflector serà d'un mil·límetre i dues dècimes de mil·límetre (1,2 mm.). Tindrà un tractament de protecció que garanteixi la conservació de les seves qualitats òptimes. El gruix mínim de la capa anòdica serà de quatre (4) micres.
- Totes les fixacions, cargolaria, pestells, etc. seran en material no oxidable.
- Les característiques fotomètriques dels llums hauran de garantir els resultats previstos al projecte. Les mides dels llums no seran mai inferiors a les que figuren als plànols.

- El dispositiu de subjecció del llum haurà de comptar amb un mínim de tres punts de suport que assegurin que la posició de la lluminària no variarà per agents fortuïts. Aquell serà capaç de resistir un pes cinc vegades superior al de la lluminària equipada.

- La instal·lació elèctrica interior dels llums es realitzarà amb materials resistents a les altres temperatures i els portalàmpades seran de porcellana segons la norma UNE 20.397-76.

- El dimensionat del llum i els materials emprats hauran de garantir que després d'un període de 10 hores de funcionament a temperatura ambient de 35°C, cap punt dels diferents components enregistri una temperatura superior a l'admesa.

III.3.2.5 Quadres de protecció, mesura i control

Les línies d'alimentació als punts de llum i de control, quan n'hi hagi, partiran d'un quadre de protecció i control; les línies estaran protegides individualment, amb tall omnipolar, en aquest quadre, tant contra les sobreintensitats (sobrecàrregues i curts circuits), com contra els corrents de defecte a terra i contra sobre tensions quan els equips instal·lats ho precisin. La intensitat de defecte, l'indiar de desconexió dels interruptors diferencials, que podran ser de renganxe automàtic, serà com a màxim de 300 mA i la resistència de posada a terra, mesurada en la posada en servei de la instal·lació, serà com a màxim de 30 Ω. Això no obstant, s'admetran interruptors diferencials de intensitat màxima de 500 mA o 1 A, sempre que la resistència de posada a terra en la posada en servei de la instal·lació sigui inferior o igual a 5 Ω i a 1 Ω, respectivament.

Si el sistema d'accionament de l'enllumenat es realitza amb interruptors horaris o fotoelèctrics, es disposarà a més d'un interruptor manual que permeti l'accionament del sistema, amb independència dels dispositius esmentats.

L'envoltant del quadre proporcionarà un grau de protecció mínima IP55, segons l'UNE 20 324, i l'IK10, segons l'UNE EN 50 102 i disposarà d'un sistema de tancament que permeti l'accés exclusiu al mateix, per part del personal autoritzat, amb la porta d'accés situada en una alçada compresa entre els 2m i els 0,3 m. els elements de mesures estaran situats en un mòdul independent.

Les parts metàl·liques del quadre aniran connectades al terra.

III.3.2.6 Xarxa d'alimentació

Cables

Els cables seran multipolars o unipolars amb conductors de coure i tensió assignada de 0,6/1 kV.

El conductor neutre de cada circuit que surti del quadre, no podrà ser utilitzat per cap altre circuit.

Tipus

Xarxes subterrànies

S'utilitzaran sistemes i materials anàlegs als de les altres xarxes subterrànies de distribució regulades en la ITC-BT-07. Els cables seran de les característiques especificades en l'UNE 21123, i aniran encanonats; els tubs per a les canalitzacions subterrànies hauran de ser els indicats en l'ITC-BT-21 i el grau de protecció mecànica l'indicat en l'esmentada instrucció, i podran anar formigonats en rasa o no. Quan vagin formigonats el grau de resistència a l'impacte serà lleuger segons l'UNE 50 086 -2-4.

Els tubs aniran soterrats a una profunditat mínima de 0,4 m del nivell del terra, mesurats des de la cota inferior del tub, i el seu diàmetre inferior no serà menor als 60 mm.

Per sobre, s'hi col·locarà una cinta de senyalització que adverteixi de l'existència de cables d'enllumenat exterior, situada a una distància mínima del nivell del terra de 0,10 m i a 0,25 m per sobre del tub.

En els encreuaments de vies, la canalització, a més d'encanonada, anirà formigonada, i s'hi instal·larà, pel cap baix, un tub de reserva.

La secció mínima a utilitzar en els conductors dels cables, inclòs el neutre, serà de 6 mm². En distribucions trifàsiques tetrapolars, per a conductors de fase de secció superior a 6 mm², la secció del neutre serà la que s'indica en la taula 1 de l'ITC-BT-07.

Els empalmaments i derivacions s'hauran de realitzar en caixes de borns adequades, situades a l'interior dels suports dels llums, i a una alçada mínima de 0,3 m sobre el nivell del sòl o en una arqueta enregistrable, que garanteixin, en ambdós casos, la continuïtat, l'aïllament i l'estanqueïtat del conductor.

Xarxes aèries

S'utilitzaran els sistemes i materials adequats per a les xarxes aèries aïllades descrites en l'ITC-BT-05.

Podran estar constituïdes per cables posats sobre façanes o tensats sobre suports. En aquest darrer cas, els cables seran autoportants, amb neutre fiador o amb fiador d'acer.

La secció mínima a utilitzar, per atots els conductors inclòs el neutre, serà de 4 mm². En distribucions trifàsiques tetrapolars amb conductors de fase de secció superior a 10 mm², la secció del neutre serà, pel cap baix, la meitat de la secció de fase. En el cas d'anar situats a sobre de suports comuns amb els d'una xarxa de distribució, l'estesa dels cables d'enllumenat serà independent d'aquell.

Xarxes de control i auxiliars

S'utilitzaran sistemes i materials similars als indicats per als circuits d'alimentació, la secció mínima dels conductors serà de 2,5 mm².

III.3.2.7 Instal·lació elèctrica a l'interior dels suports

En la instal·lació elèctrica en l'interior dels suports, s'hauran de respectar els aspectes següents:

- Els conductors seran de coure, amb una secció mínima de 2,5 mm², i una tensió assignada de 0,6/1kV, pel cap baix; no hi hauran empalmaments a l'interior dels suports.
- En els punts d'entrada dels cables a l'interior dels suports, els cables tindran una protecció suplementària de material aïllant mitjançant la perllongació del tub o d'altre sistema que ho garanteixi.
- La connexió als terminals, estarà feta de forma que no suposi cap mena de força de tracció sobre els terminals.

Per a les connexions dels conductors de la xarxa amb els del suport, s'utilitzaran elements de derivació que continguin borns apropiats, en nombre i tipus, així com els elements de protecció necessaris per el punt de llum.

III.3.2.8 Protecció contra contactes directes i indirectes

Els llums seran de la Classe I o de la Classe II.

Les parts metàl·liques accessibles dels suports de llums estaran connectades al terra. S'exclouen d'aquesta prescripció les parts metàl·liques que, tenint un doble aïllament, no siguin accessibles al públic en general. Per a l'accés a l'interior dels llums que estiguin instal·lats a una alçada inferior als 3 m sobre el terra o en un espai accessible al públic, es requerirà la utilització d'eines especials. Les parts metàl·liques dels quioscos, marquesines, cabines telefòniques, plafons d'anuncis i altres elements de mobiliari urbà, que estiguin a una distància inferior a 2 m de les parts metàl·liques de la instal·lació d'enllumenat exterior i que siguin susceptibles a ser tocades simultàniament, hauran de gaudir d'una posada a terra.

Quan els llums siguin de la Classe I, hauran d'estar connectats al punt de posada a terra del suport, mitjançant un cable unipolar aïllat de tensió assignada 450/750V amb recobriments de color verd-groc i una secció mínima de 2,5 mm² en coure.

III.3.2.9 Posades a terra

La màxima resistència d'una posada a terra serà tal que, al llarg de la vida de la instal·lació i en qualsevol època de l'any, no es puguin produir tensions de contacte majors de 24 V, en les parts metàl·liques accessibles de la instal·lació (suports, quadres metàl·lics, etc).

La posada a terra dels suports es realitzarà per connexió a una xarxa de terra comú per a totes les línies que surtin dels mateix quadre de protecció, mesura i control.

En les xarxes de terra s'instal·larà, com a mínim, un elèctrode de posada a terra cada 5 suports de llums, i sempre en el primer i en el darrer suport de cada línia.

Els conductors de la xarxa de terra que uneixen els elèctrodes hauran de ser:

- Nus, de coure, amb 35 mm² de secció mínima, si formen part de la pròpia xarxa de terra, on aniran per fora de les canalitzacions dels cables d'alimentació
- Aïllats, mitjançant cables de tensió assignada 450/750V, amb recobriments de color verd-groc, amb conductors de coure, de secció mínima de 16 mm² per a xarxes subterrànies, i de la mateixa secció que els conductors de fase per a les xarxes posades, que en aquest cas aniran per l'interior de les canalitzacions dels cables d'alimentació.

El conductor de protecció que uneix cada suport amb l'elèctrode o amb la xarxa de terra, serà de cable unipolar aïllat, de tensió assignada 450/750 V, amb recobriments de color verd-groc i una secció mínima de 16 mm² de coure.

Totes les connexions dels circuits de terra es realitzaran mitjançant terminals, gafes, soldadures o altres elements apropiats que garanteixin un bon contacte permanent i protegit contra la corrosió.

III 3.2.10 Conduccions per a baixa tensió

Cables per a línies aèries de baixa tensió

Conductors

Els conductors utilitzats en les xarxes aèries seran de coure, alumini o d'altres materials o aliatges que tinguin característiques elèctriques i mecàniques adequades i seran preferentment aïllats.

Conductors aïllats

Els conductors aïllats seran de tensió assignada no inferior a 0,6/1 kV i tindran un recobriments que garanteixi una bona resistència a les accions de la intempèrie, a més de satisfer les exigències especificades en la norma UNE 21.030.

La secció mínima permesa en els conductors d'alumini serà de 16 mm², i en els de coure de 10 mm². La secció mínima corresponent a altres materials serà la que garanteixi una resistència mecànica i una conductivitat elèctrica no inferiors a les que corresponen als de coure indicats anteriorment.

Cables per a línies soterrades de baixa tensió

Els conductors dels cables utilitzats en les línies subterrànies seran de coure o d'alumini i estaran aïllats amb

mescles apropiades de compostos polimèrics. A més, estaran protegits degudament contra la corrosió que pugui provocar el terreny on s'instal·lin i tindran la resistència mecànica suficient per a suportar els esforços a que puguin estar sotmesos.

Els cables podran ser d'un o més conductors i de tensió assignada no inferior a 0,6/1 kV, i hauran de complir els requisits especificats en la part corresponent de la Norma UNE-HD 603. la secció d'aquests conductors serà l'adequada a les intensitats i caigudes de tensió previstes i, en tot cas, aquesta secció no serà inferior a 6 mm² per a conductors de coure i a 16 mm² per als de alumini.

Cables per a línies de mitjana tensió

Els cables de Mitjana Tensió seran d'alumini i satisfaran les Normes UNE 21.013 i UNE 21.014. L'aïllament serà de polietilè reticular amb un gruix mínim de sis amb vuit mil·límetres (6,8 mm.).

Existirà una pantalla sobre el conductor, que serà no metàl·lica i estarà formada per una cinta semiconductor, una capa "extrusionada" de mescla semiconductor o una combinació de les dues.

La pantalla sobre l'aïllament estarà formada per una part semiconductor, no metàl·lica, associada a una part metàl·lica.

La secció de la pantalla i la seva resistència elèctrica per metre (m.) de cable a vint graus centígrads (20°C.) seran setze mil·límetres quadrats (16mm.²) Cu. i 1,16/km. respectivament.

La coberta exterior estarà constituïda per una capa "extrusionada" de PVC, semiconductor, de resistivitat compresa entre mil cinc-cents i tres mil centímetres (1.500 i 3000 cm.).

Tots els cables seran homologats per les Companyies Subministradores.

III.3.3 Mesurament i abonament de les obres**III.3.3.1 Estació transformadora**

Comprèn l'esmentada unitat l'excavació en qualsevol tipus de terreny i la construcció de l'estació segons esquemes que figuren als plànols, ampliat per les normes particulars de l'Empresa Subministradora. Tots els treballs necessaris, així com l'aportació de mitjans precisos pel correcte acabat de l'obra.

Es mesurarà per unitat (Ut.) Totalment acabada.

III.3.3.2 Aparellatge interior de l'estació transformadora

Aquesta unitat compren tots els elements (ruptofusibles, seccionadors d'entrada, de sortida i proteccions del transformador, etc.) Necessaris pel correcte funcionament elèctric de l'Estació Transformadora. Així mateix inclou els circuits auxiliars d'enllumenat i protecció del transformador, comandaments a distància, senyalització, circuit de terra, i tot aquell material necessari per el bon funcionament de l'E.T.

Es mesurarà per unitat totalment acabada i comprovada.

Instal·lació en baixa tensió. Aquest apartat inclou els circuits en baixa tensió, cables i quadre de distribució complert, de quadre mes quatre (4+) sortides protegides.

Es mesurarà per unitat (Ut) totalment instal·lada i comprovada.

III.3.3.3 Cables

Al preu assignat per metre lineal (ml.) queda comprès el cost de totes les operacions d'adquisició, transport, carreteig i col·locació del cable, així com la retirada i l'abonament de les bobines corresponents.

Es mesurarà per metres lineals realment instal·lats.

Conduccions per a canalitzacions d'enllumenat baixa o mitjana tensió.

El preu comprèn l'execució del metre lineal de rasa segons dimensions i característiques, que s'assenyalen als plànols corresponents.

Està inclosa l'excavació en qualsevol tipus de terreny i el reblliment de la rasa, la sorra que serveix de llit als cables o conduccions, la cinta de senyalització o maons de protecció (segons plànols) i tots els tubs necessaris per a passar els cables (o quan s'escaigui les canaletes prefabricades).

Es cas de conducció per a encreuaments de calçada, el preu inclou totes les canonades necessàries més el llit i protecció de formigó; així com l'excavació, el reblliment i el transport a l'abocador dels materials sobrants.

També està inclosa la compactació fins a un noranta-cinc per cent (95 %) del pròctor modificat.

Es mesurarà per metre lineal (ml.).

III.3.3.4 Punt de llum

Es defineix la unitat de punt de llum com el conjunt de columna, lluminària tancada completa, equip d'encesa, llum, tauler de connexió, cables de connexionat des del tauler fins a la lluminària, posta a terra, de tot al conjunt, així com el dau de formigó amb els seus pern d'ancoratge, inclosa l'excavació. També s'inclou la pica de terra, així com accessoris i altres elements necessaris per al seu correcte funcionament.

Es mesurarà per unitat (Ut.) acabada i comprovada.

III.3.3.5 Centre i quadres de maniobra

S'inclouen a l'esmentat concepte aquells materials degudament instal·lats necessaris per a la correcta maniobra d'encesa, apagat, protecció i mesurament de les instal·lacions.

Aquesta unitat inclou principalment quadres metàl·lics galvanitzats, cèl·lules fotoelèctriques rellotge horari, comptadors, amperímetres i voltímetres, interruptors diferencials i magnetotèrmics, fusibles, armaris, comptadors, posta a terra, basament per al corresponent ancoratge, cables elèctrics d'escomesa fins el quadre de baixa tensió dins l'Estació Transformadora, etc.

Inclou l'esmentada unitat l'armari de maniobra com a continent dels elements abans esmentats, així com l'obra civil d'assentament del mateix.

Tot això degudament connexionat i posat en servei. Es mesurarà per unitat (Ut) acabada i en servei.

III.6 ENCREUAMENTS I PARAL·LELISMES ENTRE XARXES DE SERVEIS

Durant l'execució de les obres es comprovarà especialment la disposició de paral·lelismes i encreuaments entre les diferents xarxes de serveis en tots els punts del seu recorregut. A les zones de xamfrà, creuament i zones amb elements singulars es dibuixaran les seccions de coordinació i els trams singulars on determinats serveis (generalment l'aigua, el gas i la mitjana tensió) s'enfonsen per possibilitat de creuament amb altres xarxes.

Distàncies mínimes d'encreuament i paral·lelisme.

Enllumenat públic, Mitja Tensió i Baixa Tensió

ENCREUAMENTS (Distàncies mínimes en m)		PARAL·LELISME (Distàncies mínimes en m)	
Gas	0,20	Aigua	0,20
Aigua	0,20	Gas	0,25
B.T.	0,25	B.T.	0,25
A.T.	0,25	A.T.	0,20
Telèfon	0,20 en tubs	Telèfon	0,20
		A façanes	0,40

Telèfon

ENCREUAMENT I PARAL·LELISME (distàncies mínimes en m)	
A.T.	0,25
B.T.	0,20
Altres serveis	0,30

Aquestes separacions es refereixen a la mínima distància entre el prisma de la canalització telefònica i la canonada o cables de la instal·lació aliena.

Aigua

ENCREUAMENT (distàncies mínimes en m)	PARAL·LELISME (distàncies mínimes en m)
0,10	0,25

CAPÍTOL IV. PAVIMENTACIÓ

CAPÍTOL IV. PAVIMENTACIÓ

IV.1. FORMIGÓ DE BASE A VORAVIES

IV.2 CAPES DE BASE

IV.2.1 Base de tot-u artificial

IV.2.2 Bases de grava-ciment

IV.3 PAVIMENTS ASFÀLTICS

IV.3.1 Paviments asfàltics en calent

IV.3.2 Mescles asfàltiques en fred

IV.3.3 Descripció de proves i assaigs

IV.4 PAVIMENTS DE FORMIGÓ

IV.5 PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ

IV.6 PAVIMENTS LLEUGERS PER A VIANANTS O TRÀNSIT RESTRINGIT I PAVIMENTS DE VORAVIA

IV.7 SENYALITZACIÓ

IV. PAVIMENTACIÓ

L'activitat de pavimentació s'ha de realitzar preceptivament després de construïda la infraestructura de serveis i d'acceptar la capa de subbase granular que haurà servit de plataforma de treball per realitzar una part de l'obra d'urbanització.

Consisteix principalment en la col·locació de la capa de formigó de base a voravies (normalment les llosetes o panots es construeixen a la fase d'urbanització secundària), la capa de base de calçada i les capes de paviment.

Serà d'aplicació les condicions generals especificades en els següents documents:

NORMATIVA IV:

Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts del M.O.P.U (Orden Ministerial de 6.2.76).

Instruccions de carreteres del M.O.P.U.

Instrucció relativa a les accions a considerar en els projectes de ponts de carreteres (Ordre Ministerial de 26 de febrer de 1972 B.O.E 93 de 18.4.72).

Llei d'aigües (de 2 d'agost de 1985)

Codi de circulació vigent

"Ley 22/1988 de 28 de Julio de Costas y Reglamento General aprobado por R.D. 1471/1989".

"Ley de 25/1988 de Julio de Carreteras".

Plec general de condicions per la recepció de conglomerats hidràulics (Ordre Ministerial de 9.4.68).

IV.1 FORMIGÓ DE BASE A VORAVIES

Llevat que la Direcció d'obres disposi un altre ordre, el formigó a voravies es col·locarà en fase prèvia a la construcció de les capes de base i de paviment. Després d'acceptar les infraestructures de serveis, els elements singulars situats a la voravia i la capa de coronament del terraplè de voravia, es procedirà a col·locar la capa de formigó de base que servirà d'assentament a les llosetes i panots, i protegirà les infraestructures de serveis construïdes.

Condicions mínimes d'acceptació.

El formigó serà de consistència intermitja entre la plàstica i la fluïda de manera que no sigui ni massa sec, (dificultats per reglejar) ni massa fluid (falta de resistència). A l'assaig de consistència s'obté un assentament del con d'Abrams entre cinc centímetres (5 cm.) i vuit centímetres (8 cm.). La resistència característica mínima a obtenir serà de cent quilograms per centímetre quadrat ($F_{ck} \geq 100 \text{ Q/cm}^2$). (H.100), sempre que el projecte no indiqui una resistència superior.

Mesurament i abonament de les obres.

Llevat que el pressupost del projecte especifiqui altra cosa, es mesurarà i abonarà per metres cúbics realment executats mesurats sobre perfil teòric.

S'entendrà que el preu unitari inclou el refi definitiu i la compactació de la superfície de coronament en terres, els encofrats necessaris per a deixar els forats dels escossells, el subministrament i posta en obra del

formigó i tots els materials, maquinària i diferents operacions necessàries per a acabar correctament la unitat d'obra.

IV.2 CAPES DE BASE

Es defineix com a capa de base la que suporta directament el paviment. Podrà ser de material granular (tot-ú artificial) o de grava-ciment.

IV.2.1 Bases de tot-ú artificial.

El tot-ú artificial és una barreja d'àrids procedents d'una instal·lació d'esmicolament amb granulometria de tipus continu.

Condicions mínimes d'acceptació:

Granulometria:

- La fracció que passi pel tamís 0,080 UNE serà inferior a la meitat de la fracció que passi pel tamís 0,40 UNE, mesurades en pes.
- La mida màxima de la pedra serà inferior a la meitat de la tongada compactada.
- La corba granulomètrica dels materials es trobarà compresa entre les que figuren al següent quadre:

TAMISSOS UNE			Acumulat en %
	Z1	Z2	Z3
50	100	--	--
40	70-100	100	--
25	55-85	70-100	100
20	50-80	60-90	70-100
10	40-70	45-75	50-80
5	30-60	30-60	35-65
2	20-45	20-45	20-45
0,4	10-30	10-30	10-30
0,08	5-15	5-15	5-15

- La fracció del material retinguda pel tamís 5 UNE haurà de contenir com a mínim un 50% en pes d'elements amb dues o més cares de fractura.

- El desgast del material mesurat segons l'Assaig de los Angeles serà inferior al trenta (<30).
- El material serà no plàstic i tindrà equivalent de sorra superior a 35
- El material no podrà ser meteoritzat de manera que totes les característiques de granulometria i qualitat es conservin després de compactar la tongada (execució de l'assaig del material després de compactar).
- El material tindrà un mateix CBR superior a 80 per a una compactació del 100 % de l'Assaig Pròctor Modificat.
- El mòdul de compressibilitat determinat amb l'assaig de càrrega amb placa de 700 cm2 serà superior a 100 kg/cm2, per a unes pressions compreses entre 2,1 i 3,5 kg/cm2.
- La densitat de la capa de base granular compactada serà superior al 100 % de la màxima densitat obtinguda a l'assaig pròctor modificat. Aquesta condició de densitat es complirà també a totes les zones singulars de la capa compactada (vora pous, embornals i elements singulars de calçada).

Mesurament i abonament.

La base de material granular es mesurarà i abonarà per metres cúbics mesurats sobre perfil teòric després de compactar. S'entendrà que el preu unitari comprèn el refi i compactació de la capa de subbase i totes les operacions i materials necessaris per deixar la unitat d'obra corresponent acabada.

IV.2.2 Bases de grava-ciment

Són materials formats per barreja homogènia d'àrids, ciment i aigua, segons les proporcions d'una fórmula de treball prèviament aprovada, que després d'estesos i compactats formen la capa de base a calçades.

Condicions mínimes d'acceptació:

- Granulometria dels àrids. La corba granulomètrica es trobarà compresa entre les indicades al quadre:

TAMISSOS UNE	Acumulat en %	
	GC1	GC2
40	--	100
25	100	75-100
20	70-100	65-90
10	50-80	40-70
5	35-60	30-55
0,2	25-45	22-42
0,40	10-24	10-22
0,080	1-8	1-8

-La fracció retinguda en el tamis 5 UNE, presentarà com a mínim un 50% en pes d'elements amb dues o més cares de fractura.

- La qualitat mesurada segons l'assaig de Los Angeles presentarà un coeficient inferior a trenta (< 30). Els àrids seran no plàstics i amb equivalent de sorra superior a trenta (> 30)

- Els àrids no presentaran contingut de matèria orgànica superior al 0,05 %, proporció de terrosos d'argila inferior al 2 % i proporció de sulfats al 0,5 %.

- El contingut mínim de ciment serà sempre del tres per cent (3 %).

- La resistència a compressió als 7 dies, amb provetes fabricades amb el motllo i compactació del Pròctor modificat serà superior a trenta-cinc quilograms per centímetre quadrat (> 35 kg/cm2).

- S'exigirà en tota la zona d'obres, inclòs a punts singulars com vora pous o embornals, una densitat superior al noranta set per cent (97 %) de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Pròctor Modificat de la barreja amb ciment.

- El reg asfàltic de guarit de la grava-ciment s'aplicarà abans de passades dotze hores des de la seva compactació.

Mesurament i abonament.

Es mesurarà i abonarà als preus definits al pressupost del projecte. S'entendrà que els preus comprenen la preparació, refi i compactació de la superfície de la subbase per a la seva acceptació, i tots els materials i operacions necessàries pel correcte acabat de la unitat d'obra.

IV.3 PAVIMENTS ASFÀLTICS

Els paviments asfàltics poden ser paviments de barreja asfàltica en calent, paviments de barreja asfàltica en fred, o tractaments asfàltics superficials. El paviment més usual en calçades és de barreja asfàltica en calent. Els tractaments asfàltics superficials es tractaran a l'apartat relatiu a paviments de trànsit restringit.

IV.3.1 Paviments asfàltics en calent.

Poden ser d'una única capa de trànsit o de dues capes.

Condicions mínimes d'acceptació:

Betums asfàltics fluidificats (art. 211 PG3)

Emulsió asfàltica. (Art. 213 PG3)

Regs d'emprimació. (Art 530 PG3)

Regs d'adherència. (Art 531 PG3)

Tractament superficial. (Art. 532 PG3)

Tractaments superficials amb beurades bituminoses. (Art. 540 PG3)

Mescles bituminoses en fred. (Art. 541 PG3)

Mescles bituminoses en calent (art. 542 PG3)

Lligants bituminosos: Podran ser dels tipus B 20/30, B 30/50, B 60/70, B 80/100.

- Granulometria dels àrids. L'àrid gros procedirà d'instal·lació d'esmicolament Continirà com a mínim un 75 % en pes d'elements amb dues o més cares de fractura. La granulometria dels àrids es trobarà compresa entre les del següent quadre, segons el tipus de barreja que es tracti.

Mescles a emprar: rodadura: tipus D. tipus S - intermitja: tipus D, S, G o A

GRUIX EN CM DE LA CAPA	TIPUS DE MESCLES A EMPRAR
Menor o igual que 4	D, S, G, A 12
Entre 4 i 6	D, S, G, A 20
Major que 6	D, S, G, A 25

- El coeficient de desgast de Los Angeles serà inferior a trenta (30). Per a vials de gran capacitat on es prevegin altes velocitats s'exigirà un coeficient de poliment accelerat superior quaranta-cinc (0,45) en capa de trànsit i quaranta (0,40) en capes de base intermitges. L'índex de partícules planes serà inferior a trenta (<30). (Únicament vials amb gran capacitat i trànsit pesant).

- Les condicions d'adhesivitat i característiques del filler compliran les condicions obligatòries per a construcció de carreteres (PG3).

- La barreja d'àrids en fred, tindrà un equivalent de sorra superior a quaranta (> 40).

- Pel que fa a l'obtenció de la fórmula de treball, instal·lació de fabricació, equip d'execució, i proves de l'Assaig Marshall es compliran totes les condicions exigides per construcció de carreteres (PG3).

Mesurament i abonament de les obres.

S'abonarà per tonelles realment col·locades, mesurades a partir dels perfils teòrics i les densitats realment obtingudes a obra. Si el pressupost del projecte no especifica altra cosa, s'entendrà que el preu inclou la preparació de la superfície de la capa de base, els regs d'emprimació i adherència, i totes les operacions i materials necessaris pel correcte acabament de la unitat d'obra.

Criteris de projecte de mescles per el mètode Marshall (NTL-159/75)

CARACTERISTIQUES	UNITAT	PESAT		MIG		LLEUGER	
		Min	Màx	Min	Màx	Min	Màx
Núm. De cops de cada cara		75		75		50	
Estabilitat	Kgf	1000*		750		50	
Deformació	Mm	2,00	3,50	2,00	3,50	2,00	4,00
Buits en mescles	%						
Capa de rodadura		3**	5	3	5	3	5
Capa intermedi		3**	5	3	5	3	5
Capa base		3*	8	3	8	3	8
Buits en àrids	%						
Mescles D.S.G. 12		15		15		15	
Mescles D.S.G. 20		14		14		14	
Mescles D.S.G. 25		13		13		13	

(*) En cas de capes de base aquest valor serà 750 kgf.

(**) Valor mínim desitjable, 4%

Les toleràncies admissibles, respecte de la fórmula de treball, seran les següents:

Àrids i filler

Tamisos superiors al 2,5 UNE 4% de pes total d'àrids

Tamisos compresos entre 2,5 UNE i 0,16 UNE ambdós inclosos 3% del pes total d'àrids

Tamís 0,008 UNE 1% del pes total d'àrids

Durant la posta en obra la temperatura de la barreja haurà de ser superior a la determinada a la fórmula de treball i en cap cas inferior a cent deu graus (100°C)

IV.3.2 Mescles asfàltiques en fred.

- Pel que fa als àrids, compliran totes les especificacions relacionades pels paviments asfàltics en calent. Per la resta de materials i condicions d'execució es complirà la norma de carreteres (PG3). Es mesuraran i abonaran d'igual manera que les mesclades en calent.

IV.3.3 Descripció de proves i assaigs

Subbases granulars

Materials

Per cada 2.000 m3 de material:

- 1 resistència al desgast segons NLT-149
- 5 granulometria per tamisat segons NLT-104
- 1 índex CBR en laboratori segons NLT-111
- 5 equivalent d'arena segons NLT-113
- 5 límits d'Attenberg segons NLT105 i NLT-106
- 2 Pròctor modificat segons NLT-108

Execució

En cada 200 m2 o fracció de capa col·locada:

- 3 densitat "in situ" segons NLT-109, incloent determinació d'humitat.

Mesclades bituminoses en calent

Materials

Per cada 500 m3 o fracció d'àrid gruixut:

- Resistència al desgast segons NLT-149
- 3 granulometria per tamisat segons NLT-104
- 1 poliment accelerant segons NLT-174
- 1 adherència segons NLT-166

Per cada 500 m3 o fracció d'àrid fi:

- Igual que l'àrid gruixut.

Per cada 100 m3 de filler:

- 2 granulometria per tamisat segons NLT-104
- 1 densitat aparent segons NLT-176
- 1 coeficient d'emulsibilitat segons NLT-180

Per cada 500 m3 de barreja d'àrids:

- 2 equivalents d'arena segons NLT-113
- 2 granulometria per tamisat segons NLT-104
- 2 temperatura d'àrids i lligant a l'entrada i sortida del mesclador

Per cada 50 tones de betum asfàltic:

- 1 contingut d'aigua segons NLT-123
- 1 penetració segons NLT-124
- 1 ductilitat segons NLT-126
- 1 solubilitat en tricloroetilè segons NLT-130

Execució

Per cada 1.000 m2 de mescla:

- 6 assaigs de resistència i densitat sobre provetes fabricades segons mètode Marshall NLT-159

Regs d'emprimació

Materials

Per cada 25 tones o fracció de betum:

- 1 Contingut d'aigua segons NLT-123
- 1 viscositat Saybolt Furor segons NLT-133
- 1 destil·lació segons NLT-134
- 1 penetració sobre el residu de destil·lació segons NLT-124

Per cada 50 m3 o fracció de l'àrid emprat:

- 2 granulometria per tamisat segons NLT-104
- 2 contingut d'humitat segons NLT-103

Regs d'adherència

Materials

Per cada 25 tones o fracció de lligant:

- 1 contingut d'aigua segons NLT-123
- 1 viscositat Saybolt Furol segons NLT-133
- 1 destil·lació segons NLT-134
- 1 penetració sobre el residu de destil·lació segons NLT-124

Execució

- Control de temperatura del lligant.

IV.4 PAVIMENTS DE FORMIGÓ

Els paviments de formigó són lloses de gruix superior a quinze centímetres ($> 0,15$) i inferior a vint-i-cinc centímetres ($< 0,25$); es construiran "in situ" mitjançant estesa del formigó i execució de juntes de construcció o serrades. Condicions mínimes d'acceptació:

- Resistència característica. Als paviments de formigó, amb motiu que l'assaig a flexo-tracció s'ajusta més a la forma de treball de les lloses, es mesurarà la resistència a flexo-tracció. En qualsevol cas la resistència a flexo-tracció a vint-i-vuit dies serà superior a trenta-cinc quilograms per centímetre quadrat (HP-35). En el cas que el projecte defineixi HP-40, la resistència característica a flexo-tracció serà superior a quaranta.
- La relació en pes aigua ciment no serà superior a 0,55.
- La consistència del formigó serà entre plàstica i fluïda. No s'admetrà formigó amb assentaments del con d'Abrams inferior a cinc centímetres (5 cm) ni superior a vuit centímetres (8 cm).
- A fi d'obtenir resistència suficient al desgast s'exigirà que com a mínim un trenta per cent (30 %) en pes de la sorra sigui de tipus silici.
- La corba granulomètrica de l'àrid fi, estarà compresa entre els límits del següent quadre:

Tamis UNE	Acumulat en %
5	90-100
2,5	65-90
1,25	45-75
0,63	27-55
0,32	10-30
0,16	2-10
0,080	0-5

- El coeficient de desgast de l'àrid gras mesurat segons l'assaig de "Los Angeles" serà inferior a trenta-cinc (>35)
- Es compliran també tots els condicionats relacionats a la normativa oficial per a la recepció de formigons d'obres de fàbrica i estructures d'edificació.
- Les juntes podran ser de construcció (encofrades) o serrades. La distància entre juntes serà inferior a vint vegades el gruix. En cas de lloses rectangulars la relació la relació entre longituds serà inferior a 2:1.

Tampoc es podran disposar angles interiors de les lloses inferiors a seixanta graus (60°C)

- Les voreres de les lloses tindran sempre una dimensió mínima superior a trenta centímetres (>30 cm).

- Els elements singulars de calçada (pous i embornals) es faran coincidir sempre amb una junta.

- Serà obligatòria la realització d'un tram de paviment de prova que permeti comprovar les principals característiques del paviment (color, textura, resistència, condicions de guarit, possible necessitat d'emprar additius, juntes, acabat superficial, etc.)

- Si la junta és serrada, s'efectuarà l'operació de serrat entre sis i vint-i-quatre hores després de col·locat el formigó en obra. La profunditat del serrat estarà compresa entre 1/4 i 1/3 de gruix de la llosa.

Mesurament i abonament

Si el pressupost del projecte no especifica altra cosa, els paviments de formigó es mesuraran i abonaran per metres cúbics realment col·locats sobre perfil teòric. S'entendrà que el preu unitari inclou la preparació de la superfície de base, fabricació i col·locació del formigó, execució de les juntes, guarit, acabats superficials i tots els materials i operacions necessàries pel correcte acabament de la unitat d'obra.

IV.5 PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ

Les peces de formigó per a pavimentació són blocs prefabricats de les formes, dimensions i gruix, color i disposició definides al projecte, després de col·locats en obra formaran la capa de paviment. (Paviment de llambordes).

Condicions mínimes d'acceptació

- La col·laboració, la forma, dimensions i trama de disposició serà la definida específicament als plànols del projecte.
- Exemples d'algunes formes i disposicions que es troben actualment comercialitzades.
- Toleràncies de dimensions.

Les partides de peces amb desviament superior a les toleràncies especificades seran rebutjades.

- Tolerància màxima de mides en planta ± 2 mm
- Tolerància màxima de gruix ± 3 mm

- Resistència: La resistència característica a compressió del formigó del prefabricat a vint-i-vuit dies serà superior a quatre-cents quilograms per centímetre quadrat ($> 400 \text{ kg/cm}^2$). (Proveta cúbica de 8×8 cm, UNE 7015). El desgast segons norma UNE 7015, amb carborundum i per a un recorregut de 1000 m, serà inferior a dos mil·límetres (> 2 mm). Aguantaran vint cicles de congelació sense presentar esquerdes ni cap alteració visible.

- L'assentament de la llamborda serà sobre llit de sorra de 3 a 5 cm de gruix, perfectament anivellada. El contingut d'argiles i matèria orgànica serà inferior al 3 %. El contingut de fins de la sorra serà molt reduït.

La corba granulomètrica es trobarà entre els següent quadre:

Mm	% que passa
1,76	95-100
2,28	80-100
1,19	50-85
0,595	25-60
0,297	10-30
0,149	5-15
0,074	0-10

Les llambordes s'uniran per compactació i vibració d'una capa de sorra de segellat.

La sorra de segellat no contindrà partícules superiors a 1,25 mm, es trobarà seca en el moment de l'execució i contindrà un màxim de 10% en pes de material fi que passi pel tamís de (0,08 mm).

El gruix de la junta entre llambordes no serà superior a tres mil·límetres (< 3 mm).

-Tolerància del pavimentat acabat. Totes les llambordes hauran de quedar perfectament anivellades de manera que la comprovació amb regla de tres metres no acusi diferències superiors a un centímetre.

Mesurament i abonament.

Si el pressupost del projecte no indica altra cosa, es mesuraran i abonaran per metres quadrats de paviment correctament acabat. El preu unitari inclourà la preparació de la superfície de base, el llit de sorra, el segellat i tots els materials i operacions necessàries pel correcte acabat de la unitat d'obra.

IV.6 PAVIMENTS LLEUGERS PER A VIANANTS O TRÀNSIT RESTRINGIT I PAVIMENTS DE VORAVIA

Normalment aquest tipus de paviments correspon a zones de voravia, passeig i vials de trànsit restringit que disposen d'una superfície per a trànsit mixt (vials sense voravia).

Aquest tipus de paviments que normalment s'acabaran a la fase d'urbanització secundària del sector (després de la construcció dels espais parcel·lats) poden ser de tipus molt variat depenent del disseny urbà.

Ens referim als següents tipus de paviment:

- Paviments de formigó amb disseny de juntes.

Compliran tot el que s'especifica al capítol 3.4 relatiu a paviments de calçada.

- Paviments asfàltics

Compliran tot el que s'especifica al capítol IV.3 relatiu a paviments de calçada.

- Paviments de pedra natural: (lloses, llambordes)

La pedra haurà de ser homogènia, de gra fi i uniforme i de textura compacta. No presentarà esquerdes, nòduls, zones meteoritzades ni cap tipus de defecte visible. Pel que fa a les condicions de qualitat de la pedra, s'exigirà densitat superior a 2500 kg/m³, resistència a compressió superior a 1300 kg/cm², coeficient de desgast inferior a tretze centímetres de centímetre (0,13 cm) i haurà de resistir vint cicles de congelació sense presentar cap alteració visible (normes UNE 7067, UNE 7068, UNE 7069 i UNE 7070).

- Paviments de trencament superficial asfàltic amb acabat superficial de sorra silícica.

Es construiran sempre sobre una base de tot-ú artificial sense fins o de macadam i es complirà tot el que s'especifica a la normativa oficial PG3 (art. 502). Pel que fa al tractament superficial s'acomplirà també tot el que s'especifica al PG3 (art. 532).

Pel que fa la capa de sorra d'acabat serà preceptivament de naturalesa silícica.

El seu gruix sense compactar serà com a mínim d'un centímetre (10 mm) i en qualsevol cas, el suficient per tapar després de compactar el color negre de l'asfalt. La coloració de la sorra serà la definida al projecte i tindrà un equivalent superior a seixanta (EQA >60).

- Paviment de rajols hidràulics.

Els paviments de lloses premsades per a voravies, passeigs o espais de vianants es construiran sempre sobre un llit de formigó de resistència característica mínima de cent quilograms per centímetre quadrat (HM-10) o superior si així ho especifica el projecte. El llit de formigó s'assentarà sempre sobre un explanada de sòls adequats o seleccionats sempre que al projecte no es defineixi la capa de subbase o base.

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície, i els angles i les arestes rectes a la cara plana. La forma d'expressió de les seves mides ha de ser sempre: Llarg x Ample x Gruix.

- Gruix de la capa fina: ≥ 6 mm

- Absorció d'aigua (UNE 127.002) ≤ 10 %

- Resistència al desgast (UNE 127.005) ≤ 3 mm

- Tensió de trencament (UNE 127.006 i UNE 127.007):

- Cara de tracció: ≥ 55 kg/cm²

- Dors a tracció: ≥ 35 kg/cm²

- Gelatibitat (UNE 127.003): Absència de senyals de trencament o deteriorament.

- Toleràncies:

- Dimensions $\pm 0,4$ mm

- Gruix ≤ 8 %

- Àngels, variació sobre un arc de 29 cm de radi $\pm 0,4$ mm

- Rectitud d'arestes $\pm 0,2$ mm

- Vessaments $\pm 0,5$ mm

- Planor ≤ 2 mm

El subministrament es realitzarà, amb embalatge en pales i el seu emmagatzematge en llocs protegits contra impactes.

La normativa de compliment obligatori, és la UNE 127.001

Junts

Junts de dilatació

Perfil elastomètric d'ànima circular

El perfil dins la peça formigonada ha de ser la prevista. L'eix del perfil del ha de coincidir amb l'eix del junt. El junt de dilatació ha de tenir l'amplària especificada en el projecte.

Ha de quedar garantit el bon contacte entre el formigó i el perfil del junt. La compactació del formigó s'ha de fer vibratge i no han de quedar buits a la massa.

El conjunt del junt acabat ha de ser totalment estanc.

Toleràncies d'execució:

- Situació dins de la peça formigonada: ± 10 mm
- Coincidència eix perfil-eix junt: ± 2 mm
- Amplària del junt de dilatació: ± 3 mm

En el seu procés constructiu ha de quedar lligat pel extrems a l'armadura de l'element per formigonar. Les disposicions de lligat i d'encofrat han de permetre que el perfil mantingui la seva posició durant el formigonatge.

Les unions entre perfils s'han de fer per vulcanització, amb aplicació d'elastòmer cru vulcanitzat per calor i pressió.

La resistència d'aquestes unions no han de ser menor que la resta del perfil.

Només s'han de fer a l'obra les unions que per procés d'execució, muntatge o transport no puguin ser fetes a la fàbrica.

El criteri d'amidament serà per m de llargària amidada segons les especificacions del projecte.

No hi ha norma d'obligat compliment.

Placa de poliestirè

La placa ha de quedar be adherida dins del junt. Ha de quedar col·locada en tota la llargària prevista, sense interrupcions. Si hi ha d'haver talls, els extrems han de quedar a tocar. La fondària respecte al pla del parament ha

de ser la prevista o indicada per la D.F. Si no hi ha cap especificació, ha de quedar enrasat amb el parament.

Junt entre plaques ≤ 2 mm

Toleràncies d'execució:

- Fondària prevista respecte al parament: ± 2 mm

Segellat asfàltic

El segellat ha de tenir la llargària prevista. Ha de ser continu, homogeni, sense inclusions de bombolles d'aire i amb la superfície uniforme. Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis de junt. La fondària respecte al pla de parament ha de ser la prevista o la indicada per la D.F. Si no hi ha cap especificació, ha de quedar enrasat amb el parament.

El gruix del segellat en el punt mínim ha de ser igual a la fondària del junt.

Tolerància d'execució:

- Gruix del segellat: ± 10 %
- Fondària prevista respecte al parament: ± 2 mm

En el seu procés d'execució el fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs. El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.

La temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 35°C. No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.)

Junts de dilatació

La banda expandible a base de bentonita s'ha de col·locar damunt del formigó enfortit. No s'ha de prendre cap precaució específica durant les activitats preparatòries a l'abocada de formigó (instal·lació de l'armadura, encofrat, formigonat ...) Per a la subsegüent instal·lació de la banda expandible. Es presenta en rotllos de fàcil maneig, que s'instal·len durant els treballs d'armadura de la segona fase.

Gràcies a la seva flexibilitat, la banda expandible reblena perfectament les irregularitats i els buits en els junts de la construcció. Per a major seguretat, la tela es cavarà en el formigó per evitar l'esquinçament durant el formigonat.

IV.7 SENYALITZACIÓ

La senyalització del Sector a urbanitzar comprèn les marques viàries senyalització horitzontal i els senyals de circulació o senyalització vertical, tot d'acord amb els plànols del projecte. Tant pel que fa als materials com a l'execució de les obres, es compliran en tot moment les normes de trànsit vigents (Codi de Circulació), les normatives de carreteres a les zones d'accessos i la normativa pròpia municipal. Les condicions mínimes de qualitat seran les fixades a la normativa oficial de carreteres (PG3). Pel que fa a la senyalització vertical es complirà tot el que defineix la monografia de l'Institut Català per al desenvolupament del transport (Normes de Senyalització vertical urbana).

CAPÍTOL V. ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

CAPÍTOL V. ESTRUCTURES DE FORMIGÓ**V.1. DEFINICIÓ**

V.1.1 Àrids per a morters i formigons

V.1.2 Àrids gruixuts per a formigons

V.1.3 Aigua per a morters i formigons

V.1.4 Additiu

V.1.5 Morter hidràulic

V.1.6 Formigons

V.1.7 Acer per a armadures

V.1.8 Fusteria i ferramenta

V.2 EXECUCIÓ DE LES OBRES

V.2.1 Formigons

V.2.2 Assajos a l'obra

V.2.2.1 Cement

V.2.2.2 Aigua de pastat

V.2.2.3 Àrids

V.2.2.4 Formigó

V.2.2.5 Encofrats i Desencofrats

V.2.2.6 Acer per a armadures

V.2.3 Equip necessari per a l'execució de les obres

V.3 AMIDAMENT, VALORACIÓ I ABONAMENT

V.3.1 Formigons

V.3.2 Encofrats

V.3.3 Armadures

V. ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

Seran d'aplicació les condicions generals especificades en els següents documents:

NORMATIVA V:

- Plec de prescripcions tècniques generals de recepció de ciments Rc/97. Decret 776/1997, de 30 de Maig de 1997.
 - Norma M.V. 102-1965 (Decret 4433/1954) i norma M.V. 104-1966 (Decret (1851/1967) sobre construccions metàl·liques i disposicions successives sobre reblons i cargols (Normes M.V. 105,106,107).
 - Instrucció per a la fabricació i subministrament de formigó preparat. Ordre de Presidència del Govern, de 5 de maig de 1972, B.O.E. 113 d'11 de maig de 1972).
 - Instrucció per al projecte i execució d'obres de formigó pre-tensat EP-77. Reial Decret 1408/1977).
 - Norma MV-201/1972 sobre resistents de fàbrica de rajola.
 - Instrucció de Hormigón Estructural EHE, pel projecte i l'execució d'obres de formigó en massa o armat. Reial Decret 2661/1998 de 11 de desembre de 1998.
 - Instrucció per la fabricació i subministrament de formigó preparat (Ordre 5.5.72 B.O.E. núm. 11.5.72)
 - Instrucció H.A.-61 per estructures de formigó armat i Instrucció E.M. 62 per estructures d'acer. Institut Eduardo Torroja de la Construcció i del Cement.
 - Llei 24/1991 de 29 de Novembre de l'habitatge.
- Plec de condicions tècniques de la direcció general d'arquitectura.
- N.T.E. Normes Tecnològiques de l'edificació.
 - Normes sismorresistents P.D.S.-1.
 - I.T.M. Instrucció pel càlcul de trams metàl·lics i previsió dels efectes dinàmics de les sobrecàrregues en els formigons armats.

V.1 DEFINICIÓ

Condicions generals

Tots els ciments que s'utilitzin a les obres s'atindran a la Instrucció RC-97 del plec de prescripcions tècniques generals, per a la recepció d'aglomerats hidràulics, segons Decret 776/1997 de data 30 de maig.

Seran capaços de proporcionar als formigons les condicions exigides en els apartats corresponents a aquest plec.

Tipus a utilitzar a les obres

D'acord amb les definicions contingudes a l'esmentat RC-97 els tipus de ciment que s'utilitzaran en les obres, d'acord amb l'establert en els corresponents apartats d'aquest plec, seran els següents:

Classe Resistent	Resistència a compressió N7Mm2			Temps de Fraguat		Expansió	
	Resistència inicial		Resistència normal		Principi	Final	
	2 dies	7 dies	28 dies		Minuts	Hores	mm
32,5	--	>16	>32,5	<52,5	>60	<12	<10
32,5R	>13,5	--					
42,5	>13,5	--	>42,5	<62,5			
42,5R	>20,0	--					
52,5	>20,0	--	>52,5 --		>45		
52,5R	>30,0	--					
R = Alta resistència inicial							

Manipulació i emmagatzematge

El ciment serà transportat en envasos de paper, d'un tipus aprovat, en què haurà de constar expressament el tipus de ciment i el nom del fabricant, o bé, a dojo en dipòsit hermètic i en aquest cas haurà d'acompanyar a cada remesa el document d'envio amb les mateixes indicacions esmentades. No es permetrà enviar ciment en envasos de jute o teixits similars.

El ciment s'emmagatzemarà de tal forma que permeti el fàcil accés per a l'adequada inspecció d'identificació de cada remesa, en un magatzem protegit convenientment contra la humanitat del terra i de les parets.

En el cas que el ciment s'emmagatzemi en sacs, s'aplicaran sobre tarimes, separats de les parets del magatzem i deixant un passadís entre les diferents piles amb l'objectiu de permetre el pas al personal i aconseguir una bona aireació del local. Cada quatre capes de sacs, com a màxim es col·locarà un taulell o tarima que permeti l'aireació de les piles dels sacs.

Inspecció d'assajos

Cada una de les partides de ciment que es rebin a l'obra, es sotmetrà, amb caràcter preceptiu, als assajos de recepció indicats en el plec de condicions general per a la recepció de conglomerants hidràulics a les obres de caràcter oficial. Es pot fer la recepció sobre certificat del fabricant que garantitzi el compliment del ciment amb tot l'exigit en el plec abans esmentat.

Independentment dels assajos, quan l'esmentat ciment, en condicions atmosfèriques normals, hagi estat emmagatzemat en sacs durant un termini igual o superior a sis setmanes, es procedirà a la comprovació que les condicions d'emmagatzematge han estat les adequades. A tal efecte, es repetiran els assajos de recepció

abans indicats, que corresponen a la taula 13 de la norma RC-97, dels Mètodes d'assaig per a verificar el compliment de les prescripcions establertes per a cada tipus de ciment.

Haurà de repetir-se l'assaig de comprovació de condicions d'emmagatzematge si transcorren sis setmanes, o més, des de l'anterior fins el moment de la seva utilització.

En ambients molt humits o en cas de condicions atmosfèriques especials, l'enginyer encarregat podrà variar al seu criteri els indicats terminis de sis setmanes. S'autoritza a l'enginyer encarregat de reduir la sèrie completa d'assajos de recepció a les proves d'adormiment, estabilitat a l'aigua calenta i resistència del morter normal als set dies, si ho considera oportú.

El ciment serà rebutjat si deixa de complir alguna de les condicions que s'exigeixen en els assajos que s'han esmentat.

V.1.1 Àrids fins per a morters i formigons

Els agregats fins per a formigons es compondran d'elements durs, resistents, sense excés de formes planes, exempts de pols, brutícia i altres matèries estranyes adherides.

Els agregats fins a utilitzar seran arenes naturals o procedents de piconat de pedres de pedrera que compleixin els requisits de l'agregat gruixut.

L'enginyer director podrà exigir el rentat dels àrids fins al límit que elimini les impureses no acceptables.

Granulometria

L'àrid fi haurà de tenir una corba granulomètrica compresa en l'ús definit per les corbes límits de l'article 28 de la Instrucció de Formigó Estructural. (EHE).

Quantitat

La quantitat de substàncies perjudicials que pot contenir l'àrid fi no excedirà els límits, que a continuació es relacionen, referits en tant per cent al pes total de la mostra:

- Terrosos d'argila 1,00
- Fins que passin pel tamís 0,080 UNE 7050 5,00
- Material retingut pel tamís 0,063 UNE 7050 i que flota en un líquid, el pes específic del qual és 2 0,50
- Compostos de sofre, expressats en SO₃ i referit a l'àrid sec 1,00

L'àrid fi estarà exempt de qualsevol substància que pugui reaccionar perjudicialment amb els àlcals del ciment.

No s'utilitzaran els àrids fins que presentin una proporció de matèria orgànica que produeixi un color més fosc que el de la substància padró segons l'assaig M.E. 1.32 de la instrucció.

Les pèrdues de l'àrid fi sotmès a l'acció de les solucions de sulfat sòdic o magnesi, en cinc cicles serà inferior al deu per cent o quinze per cent respectivament.

Assajos

Tots els assajos que es realitzin per comprovar les condicions de qualitat abans exigides, es faran d'acord als mètodes d'assaig de la Instrucció especial per a estructures de formigó de l'Institut E.T. de la Construcció i el Ciment.

L'anàlisi granulomètric s'executarà d'acord a la "Norma d'assajos 150/58 del Laboratori de Transport i Mecànica del Sòl". Les característiques de l'àrid fi es comprovaran abans de la seva utilització, mitjançant l'execució de les sèries completes d'assajos que consideri pertinents l'enginyer encarregat.

V.1.2 Àrids gruixuts per a formigons

L'àrid gruixut a utilitzar en formigons serà procedent de piconat de pedra o de graveres naturals.

Es compondrà d'elements nets, sòlids i resistents, d'uniformitat raonable, sense excés de pedres planes, allargades, toves o fàcilment desintegrables, pols brutícia, argila i altres matèries estranyes adherides. L'enginyer encarregat podrà exigir el rentat dels àrids fins a l'eliminació de les impureses no acceptables.

Granulometria

Complirà en tot cas les condicions de l'article 28 de la Instrucció de Formigó Estructural EHE.

La mida màxima i mínima vindran definides en el punt 28.2 de la Instrucció.

Quantitat

La quantitat de substàncies perjudicials que pugui contenir l'àrid gruixut, no excedirà dels límits que a continuació es relacionen referits en tant per cent al pes total de la mostra:

- Terrosos d'argila 0,25
- Partícules toves 5,00
- Material retingut pel tamís 0,063 UNE EN 933-2:96 i que flota en un líquid el pes específic del qual és 2 1,00
- Compostos de sofre, expressats en SO₃ i referits a l'àrid sec 1,00

L'àrid gruixut estarà exempt de qualsevol substància que pugui reaccionar perjudicialment amb l'àlcali del ciment. La pèrdua de pes de l'àrid gruixut sotmès a cicles de tractament amb sulfat sòdic o magnèsic no serà superior al dotze per cent o divuit per cent respectivament.

El coeficient de qualitat, mesurat per assajos de "Los Àngeles" no serà superior a un quaranta per cent.

Assajos

Tots els assajos que es realitzin per comprovar les condicions de qualitat abans exigides, es faran d'acord als mètodes d'assaig de la instrucció especial per a estructures de formigó armat de l'Institut Eduardo Torroja de la Construcció i el Ciment.

L'anàlisi granulomètrica s'executarà d'acord a les "Normes d'assajos 150/58 del Laboratori del Transport i Mecànica del Sòl del Centre d'Estudis i Experimentació d'Obres Públiques".

Les característiques de l'àrid gruixut a utilitzar abans de la seva utilització mitjançant l'execució de les sèries completes d'assajos que consideri oportunes l'enginyer encarregat.

V.1.3 Aigua per a morters i formigons

Característiques generals

Excepte justificació especial hauran de rebutjar-se les aigües que no compleixin les condicions següents:

- a) Valor pH comprés entre 5 i 8.
- b) Substàncies solubles en quantitat inferior a quinze grams per litre.
- c) Contingut de sulfats, expressats en SO₄, inferior a 1 grams per litre.

Assajos

Tots els assajos s'executaran d'acord amb els mètodes d'assaigs de la H.A. 61. Les característiques de l'aigua a utilitzar en morters i formigons es comprovarà abans de la seva utilització mitjançant l'execució de les sèries completes o reduïdes d'assajos que consideri pertinents l'enginyer director.

V.1.4 Additius

Condicions generals

S'autoritza l'ús de qualsevol producte sempre que es justifiqui, mitjançant els oportuns assajos, si després d'agregada la substància els formigons segueixin complint totes les condicions d'aquest plec.

El projecte contempla l'acció d'additius que millorin la impermeabilització i durabilitat del formigó, en previsió d'ambients agressius.

Totes les addicions han de ser prèviament aprovades per l'enginyer director, tenint en compte que una vegada aprovat un producte concret, no podrà substituir-se per un altre sense ser sotmès a una nova aprovació. Abans de l'ús inicial de qualsevol addició, s'informarà a l'enginyer director, per escrit i amb quinze dies d'antelació indicant el nom i l'origen de cada addició.

Aireació

El contractista utilitzarà un airejant aprovat per l'enginyer director en tot el formigó que s'usi de revestiment i estructures. Els productes airejants seran acceptats sobre certificat del fabricant que demostrï que el producte reuneix totes les condicions exigides. Això i el permís per a ús de l'enginyer director, alliberarà al constructor de la responsabilitat que el formigó compleixi totes les condicions d'aquest plec.

La quantitat d'aire inclòs en volum serà del cinc al sis per cent del volum del formigó.

El productes airejants assajats seguint el mètode 1.56 de la "Instrucció H.A. 61", hauran de complir les següents condicions:

- a) El percentatge de traspuament d'aigua de la mostra de formigó amb airejant no excedirà del seixantacinc per cent del que correspon a una mostra del mateix formigó sense aire.
- b) La resistència a la compressió de la mostra de formigó amb airejant no serà inferior al vuitanta per cent de la que presenta una mostra del mateix formigó sense airejant.

Plastificant

El constructor podrà usar un plastificant prèviament aprovat en tot el formigó d'estructures. Aquest plastificant haurà d'afegir-se a l'aigua en el moment del pastat.

El constructor haurà d'enviar a l'enginyer director els resultats d'assajos que mostrin el comportament del plastificant i els seu efecte en la resistència del formigó en varies edats.

El plastificant subministrat, haurà de comportar-se a l'obra exactament igual que als assajos realitzats. Productes filmògens

Són líquids que es poden estendre sobre la superfície del formigó i formar una pel·lícula endurida o impermeable.

Són condicions essencials: que es puguin estendre amb un distribuïdor mecànic; que sigui capaç de formar una pel·lícula contínua, sense clivelles no forats adherida a la superfície del formigó; que aquesta pel·lícula sigui flexible i romangui intacte al menys set dies després de la seva aplicació i que no reaccionï perjudicialment al formigó. La pèrdua de l'aigua a l'assaig ASTM, designació C-156 no serà superior a 0,055 grams per centímetre quadrat. Hauran de ser de color clar preferiblement blanc, admetre un període d'emmagatzematge no inferior a noranta dies i complir amb les ASTM designació C-309, i AASHO M-148.

Impermeabilització

El constructor haurà d'utilitzar un additiu a base de fum de sílice per a formigons submergits o a base d'altres elements amb la mateixa finalitat. S'utilitzarà en la confecció de formigons submergits. Ha d'evitar la pèrdua d'elements fins (ciments més fins).

La dosificació d'emmagatzematge i conservació es regularà segons les especificacions del fabricant.

V.1.5 Morter Hidràulic

Condicions generals

Per a la seva utilització en assentament de peces prefabricades, rebut de junts i acabats, s'utilitzarà el tipus de morter hidràulic les característiques del qual es defineixen a continuació.

Materials

Els materials a utilitzar compliran les condicions que s'exigeixen als articles corresponents d'aquest plec.

El ciment serà de tipus 32,5, 42,5 i 52,5, d'enduriment normal i ràpid.

Dosificació

La dosificació del ciment serà de tres-cents quilograms per metre cúbic de morter.

El volum d'arena per metre cúbic de morter serà de nou-cents litres.

Fabricació

La barreja podrà realitzar-se a mà o mecànicament. En el primer cas es farà sobre pis impermeable, barrejant en sec el ciment i l'arena fins aconseguir un producte homogeni de color uniforme, al qual s'afegirà la quantitat d'aigua estrictament necessària perquè una vegada batut, tingui la consistència necessària per a la seva aplicació a l'obra.

Es fabricarà només el morter precís per a ús immediat, rebutjant tot el que hagi començat l'abonament i el que hagi estat utilitzat als quaranta-cinc minuts del pastat.

V.1.6 Formigons

Condicions Generals

Els formigons compliran les condicions exigides a la "Instrucció de Formigó Estructural (EHE)".

Sempre que en una mateixa obra s'utilitzin ciments de diferent tipus serà necessari tenir present tot el que s'indica en els instruccions i plects de condicions vigents, sobre la compatibilitat de formigons fabricats amb diferents tipus de conglomerants.

Materials

Els materials que necessàriament s'utilitzaran són els definits per a aquestes obres en els articles del present plec de condicions i compliran les prescripcions que pera ells es finix en els mateixos.

Tipus

Per a la seva utilització en les diferents classes d'obres i d'acord amb la resistència característica exigible als vint-i-vuit dies, en proveta cilíndrica de quinze centímetres de diàmetre i trenta centímetres d'alçada, es regirà pel que s'assenyali els plànols i annexos de càlcul corresponents.

No s'acceptarà la fabricació manual de formigons excepte pel seu ús com a formigó de neteja o reblliment.

No s'admet la utilització de cendres volants en la fabricació de formigons, llevat autorització expressa de la D.F.

Dosificacions

Les dosificacions dels materials es fixaran, per a cada tipus de formigó, d'acord amb les indicacions donades en l'article 30 de la Instrucció, en tot cas, acceptades per l'enginyer encarregat.

La dosificació dels diferents materials destinats a la fabricació del formigó, es farà sempre en pes, amb l'única excepció de l'aigua, dosificació de la qual. Es farà en volum.

- Dosificació del ciment:

La dosificació del ciment es farà en quilograms per metre cúbic. (Kg/m3).

- Dosificació dels àrids:

La dosificació dels àrids a emprar es farà en quilograms per metre cúbic.(Kg/m3).

-Dosificació de l'aigua:

La dosificació de l'aigua es farà en litres per metre cúbic. (l/m3).

-Dosificació dels additius:

Quan es consideri pertinent, podrà emprar-se com a addicions al formigó, tot tipus de productes sancionats per l'experiència i que hagin estat definits en el present plec.

Les dosificacions hauran de ser fixades per l'enginyer director a la vista de les circumstàncies que concorren a cada tipus d'obra.

Estudi de la barreja i obtenció de la fórmula de treball L'execució de qualsevol barreja de formigó en obra no haurà d'iniciar-se fins que la seva corresponent fórmula de treball hagi estat estudiada i aprovada per l'enginyer director.

L'esmentada fórmula senyalarà, exactament, el tipus de ciment portland a emprar, la classe i mida de l'àrid gruixut, la consistència del formigó i els continguts, en pes de ciment, àrid fi, i àrid gruixut, i en volum d'aigua, tot per metre cúbic de barreja. Sobre les dosificacions ordenades, toleràncies admissibles seran les següents:

- EL u per cent en més o menys, en els àrids

- EL u per cent en més o menys, en la quantitat d'aigua.

- La relació aigua-ciments fixarà mitjançant assajos que permetin determinar el seu valor òptim, tenint en compte les resistències exigides, docilitat en què el formigó penetri als últims racons de l'encofrat, embolcallant completament les armadures, en el seu cas.

En tot cas, les dosificacions escollides hauran de ser capaces de proporcionar formigons que tinguin les quantitats mínimes de resistència indicades en l'article 30.

Per confirmar aquest extrem abans d'iniciar-se les obres i una vegada fixats els valors òptims de la consistència de les mesclades en funció dels mitjans de posada a l'obra, tipus d'encofrat, etc., es fabricaran cinc masses representatives de cada dosificació, i es determinarà el seu assentament en con d'Abrams, i limitant-se a les Normes indicades en el mètode d'assaig M.E. 1.8d. un mínim de sis provetes per cada una de les cinc pastades corresponents a cada dosificació. S'obtenen d'aquesta forma trenta provetes per cada dosificació corresponent a cada tipus de formigó. Conservades aquestes provetes en ambient normal, es trencaran als vint-i-vuit dies (M.E. 1.8d. de la "Instrucció Especial per a Estructura de formigó Armat de l'I.T.E.C.C."). Així mateix, si l'enginyer director ho considerés pertinent hauran de realitzar-se assajos de resistència flexotracció,, els assentaments i resistències característiques obtingudes s'augmentaran i disminuiran respectivament, en un quinze per cent per tenir en compte la diferent qualitat dels formigons executats a laboratori a obra, i es comprovaran amb els límits que prescriueixin. Si els resultats són favorables, la dosificació es pot admetre com a bona.

Al menys d'una de les cinc passades corresponents a cada dosificació es fabricarà doble número de provetes, amb la finalitat de trencar la meitat als set dies i deduir el coeficient d'equivalència entre la ruptura als set dies i als vint-i-vuit.

V.1.7 Acer per a armadures

Es defineix com a acer per armar, el producte siderúrgic d'aquest nom. Disposat en barres, la finalitat del qual és suportar els esforços de tracció de les peces de formigó armat i participar juntament amb el formigó en els demés esforços.

Acer ordinari

Les barres que constitueixen les armadures per al formigó no presenten clivelles, bufaments ni mermes de secció superiors al cinc per cent (5%). El seu mòdul d'elasticitat serà superior a un milió vuit-cents mil quilograms per centímetre quadrat (1.800.000 kg/cm2).

S'entén per límit elàstic aparent, la mínima tensió capaç de produir una deformació remanent de 0,2 per cent.

Acer especial d'alta resistència

El límit elàstic aparent serà superior a cinc-cents deu newtons per mil·límetre quadrat (510 N/mm2).

L'allargament de ruptura serà igual o superior al vuit per cent (14 %) amidat sobre base de cinc (5) diàmetres.

No s'observaran ni clivelles ni fissures amb un plegat a cent vuitanta graus (180°C) efectuat a vint graus centígrads (20°C) sobre un mandrí de diàmetre n, sent n no superior a cinc (5).

Complirà la condició d'alta adherència determinada per l'assaig d'arrancada prescrit en la "Instrucció de Formigó Estructural" (EHE).

CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES MÍNIMES GARANTITZADES DE LES BARRES CORRUGADES

Designació	Classes d'acer	Límit elàstic f_y en N/mm ² , no menor que	Càrrega unitària de ruptura f_y en N/mm ² no menor que (1)	Allargament de ruptura en % sobre base de 5 diàmetres no menor que	Relació f_s/f_y a assaig no menor que (2)
B 400 S	Soldable	400	440	14	1,05
B 500 S	Soldable	500	550	12	1,05

(1) Per al càlcul dels valors unitaris s'utilitzarà la secció nominal

(2) Relació mínima admissible entre la càrrega unitària de ruptura i el límit elàstic obtingut a cada assaig.

Assajos

Les característiques de les barres d'acer tan ordinari com a especial, per armar i les forjades, es comprovaran abans de la seva utilització de les sèries completes d'assajos que consideri pertinents l'enginyer director de l'obra.

V.1.8 Fusteria i ferramenta

Fustes

Totes les fustes s'hauran d'utilitzar sanes, ben curades, sense guexaments en cap sentit. Estaran completament exemptes dels nusos, passant, corcons, clivelles en general i tots els defectes que indiquin malaltia del material i que, per tant, afectin a la durada dels materials i al bon aspecte de l'obra.

Les dimensions de totes les peces es cenyiran a les indicacions del plànols.

L'obra s'executarà amb la perfecció necessària per a la finalitat a la qual es destini cada peça i les unions entre aquestes es farà amb tota la solidesa i segons les bones pràctiques de la construcció.

Ferro dolç

El ferro dolç forjat serà fibrós, sense clivelles ni palles, flexible en fred i cap manera trencadís o agre, sense altres imperfeccions que li perjudiquin el bon aspecte i resistència.

Totes les peces tindran el pes i les dimensions fiades que es determinin en el seu cas.

El ferro dolç laminat reunirà anàlogues condicions al forjat pel que fa a la qualitat del ferro.

Les peces construïdes amb aquest material tindran les dimensions i pesos estipulats, seran contínues a llurs estructures, sense prominències, depressions i desigualtats, i es rebutjaran les que tinguin manca i aquelles en les quals es comprovi a quin cop de martell el ferro es converteix en agre.

Ferramenta i claus

Els de ferro estaran formats per materials de primera qualitat de textura fibrosa.

Els d'acer provindran de l'anomenat dolç, el caps dels perns estaran formats per la mateixa peça que el cos, i no s'admetran els obtinguts per soldadura.

Els cargols perfectament regulats, i aquest i els perns d'un mateix diàmetre i dimensions intercanviables.

V.2 EXECUCIÓ DE LES OBRES

V.2.1 Formigons

Fabricació de formigó

El formigó a emprar en les obres compreses en aquest projecte s'executarà d'acord amb la vigent instrucció de Formigó Estructural EHE.

El pastat es farà en formigonera de mides adequades perquè produeixi un formigó que compleixi les condicions d'aquest plec. Les formigoneres aniran a la velocitat de règim recomanada pel fabricant. En el pastat en formigoneres, s'efectuarà l'abocament dels elements de tal manera que la seva integració successiva sigui: arena, ciment, grava i aigua.

Per a formigoneres de tres metres cúbics o menys, el temps mínim de pastat serà de dos minuts a partir del moment que tots els materials s'han abocat dins la formigonera. Per formigoneres de més de tres metres cúbics de capacitat els temps de pastat augmenta respecte a l'anterior en quinze segons per cada metre cúbic en excés sobre la capacitat anterior. El temps de pastat s'haurà d'augmentar si és necessari, per assegurar la uniformitat i consistència requerida pel formigó. El formigó que s'hagi barrejat menys temps que el requerit en aquest plec o per l'enginyer director, pastat durant més de trenta minuts, o que manifesti indicis d'haver començat a dormir-se, serà rebutjat a espesses del contractista.

Abans d'omplir de nou la formigonera, es buidarà completament el pastat anterior. En cap cas es permetrà tornar a pastar el formigó que manifesti indicis d'adormiment. Quan la formigonera hagi estat parada més de trenta minuts ha de netejar-se perfectament abans que s'hi aboquin nous materials.

Sempre que una formigonera produeixi resultats insatisfactoris s'apagarà immediatament i es mantindrà fora d'ús fins que sigui degudament arranjada.

Les addicions s'afegiran en una part de l'aigua de pastat i utilitzant un dosificador mecànic que garantitzi la distribució uniforme del producte en el formigó.

Transport del formigó

El transport des de la formigonera, es realitzarà tan aviat com sigui possible, utilitzant mètodes aprovats per l'enginyer director, que impedeixin tota la segregació, traspuament, evaporació d'aigua, o intrusió de cossos estranys en el pastat. En cap cas es tolerarà la col·locació en l'obra de formigons que acusin un principi d'adormiment o presència de qualsevol altra alteració.

La màxima caiguda lliure de les masses en qualsevol punt del seu recorregut, no excedirà d'un metre, procurant que la descàrrega del formigó en l'obra es realitzi el més prop possible del lloc de situació definitiva. Per reduir al mínim les posteriors manipulacions.

Col·locació del formigó

La forma de col·locació del formigó serà aprovada pe l'enginyer director, qui comprovarà si hi ha pèrdues d'homogeneïtat en el pastat o si es desplacen les armadures en el moment del formigonat.

No s'utilitzaran cintes transportadores, canaletes, tubs tremuges o equips similars si no són especialment aprovats per l'enginyer director, la resistència no es mourà dins de l'encofrat, utilitzant el vibrador.

No es podrà formigonar quan la pluja pugui perjudicar, a judici de l'enginyer director, la resistència i demés característiques exigides al formigó.

Les superfícies sobre les quals s'ha de formigonar, estaran netes sense aigua estancada o de pluja, sense restes d'oli, gel, fang, etc., fragments de roca movibles o meteoritzats.

Totes les superfícies del sòl o roca degudament preparades es mullaran a satisfacció de l'enginyer director, immediatament abans del formigonat.

El formigó es col·locarà en tongades, el gruix de les quals es podrà vibrar adequadament amb el vibrador utilitzat.

La compactació del formigó haurà de fer-se amb equip mecànic de vibració, suplement si és necessari amb picons o paletes a mà. S'utilitzarà vibradors d'agulla d'una freqüència no superior a sis revolucions per minut. L'amplitud de la vibració serà suficient per produir una consolidació satisfactòria. La vibració ha de prolongar-se especialment en les parets i racons d'encofrat, fins eliminar possibles nius. Es tindrà essencial cura per evitar que els vibradors toquin els encimbrats. Els punts d'aplicació dels vibradors, seran tants com sigui necessari perquè, sense es produeixin segregacions, l'efecte s'entengui a tota la massa.

Els vibradors d'agulla hauran de submergir-se profundament en la massa, i es retiraran lentament. La distància entre els successius punts d'immersió haurà de ser l'apropiada per produir en tota la superfície de la massa vibrada una humitat brillant. Quan es formigoni per tongades s'introduirà el vibrador fins que la punta penetri a la capa subjacent.

El formigó es col·locarà de tal manera que una massa estigui consolidada a l'abocar l'altra.

El formigonat es realitzarà sempre en presència de l'enginyer director o d'un inspector autoritzat.

Formigonat en temps fred o calorós

Com a norma general es suspendrà el formigonat sempre que es prevegi que dins de les quaranta-vuit hores següents pugui descendir la temperatura mínima de l'ambient per sota de zero graus centígrads i en particular quan la temperatura registrada a les nou del matí sigui inferior a quatre graus centígrads.

Aquestes temperatures podran rebaixar-se en tres graus més, amb l'autorització prèvia de l'enginyer director, utilitzant una addició de clorur càlcic en preparació compresa entre l'un i mig i el dos i mig per cent del pes del ciment, sempre que el clorur càlcic compleixi les condicions corresponents, i que les superfícies s'arrecerin o es desfessin de la intempèrie.

Si en lloc d'utilitzar clorur càlcic s'utilitzen altres addicions com a acceleracions de l'adormiment, serà necessari justificar la seva utilització mitjançant els oportuns assajos que acreditin l'eficàcia de la seva aplicació a les temperatures mínimes previstes.

En cas que, per absoluta necessitat, es formigoni a temperatures inferiors a les anteriorment senyalades, s'adoptaran, prèvia autorització de l'enginyer director, les mesures suficients perquè l'adormiment i enduriment de les masses abocades es realitzi sense perill.

En tot cas, es disposaran les defenses necessàries perquè durant el procés d'adormiment i enduriment, la temperatura de la superfície del formigó no baixi de zero graus centígrads.

Sempre que siguin de preveure baixes temperatures, es prepararan amb la mateixa barreja provetes que conservades juntament amb els elements formigonats i en les mateixes condicions de la cura, s'assajaran després per conèixer les condicions de residència assolides.

Es portarà registre de les temperatures màximes i mínimes de l'ambient de l'obra, no només amb la finalitat de preveure i localitzar la durada de les gelades, sinó també a efectes de desencofrat.

En temps calorós es procurarà que no s'evapori l'aigua de pastat durant el transport. S'adoptaran, si el transport dur amés de mitja hora, les mesures oportunes perquè no es col·loquin a l'obra pastats que acusin dessecació.

Si la temperatura ambient és superior a quaranta graus, es suspendrà el formigonat, si no determina una altra cosa l'enginyer director. Si es formigonen aquestes temperatures, es mantindran les superfícies protegides de la intempèrie i contiguament humides per evitar la dessecació ràpida del formigó en col·locar-lo en l'encofrat no excedirà de trenta graus centígrads.

Curat del formigó

Tot el formigó d'estructures ha de ser curat durant un període de temps no inferior a onze dies a partir de l'acabament del formigonat. Tot el formigó no endurit es protegirà de es pluges i dels corrents d'aigua. Tots els encofrats de fusta ha de mantenir-se humits fins al desencofrat.

Immediatament després desapareguda la humitat de la superfície del formigó, ha de cobrir-se amb una pel·lícula de productes filmògens. Aquest producte s'aplicarà tan aviat com la humitat superficial del formigó desaparegui.

Aquesta pel·lícula es farà amb una quantitat de material d'un litre per quatre metres i mig quadrats de superfície.

Totes les superfícies cobertes en el producte de curat sobre les que porta apreciablement dins de les tres hores següents després de l'aplicació del producte es recobriran una altra vegada, complint les condicions aquí especificades. El producte de curat després d'estès, es protegirà del pas de màquines o persones de qualsevol altra causa que pugui trencar la continuïtat de la pel·lícula de curat.

Si o s'utilitzessin productes filmògens, el contractista haurà de presentar a l'aprovació de l'enginyer director, abans d'iniciar les obres, un sistema de reg que asseguri en tot moment la completa saturació de les superfícies del formigó.

No obstant això, la seva aprovació no lliurarà al contractista de la plena responsabilitat en el procés de curat.

L'enginyer director podrà ordenar la destrucció d'aquelles parts d'obra de formigó, que hagin estat seques més d'una hora durant el procés de curat.

V.2.2 Assajos a l'obra

V.2.2.1 Ciment

La presa de mostres es realitzarà segons s'especifica en l'article 10 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals para la Recepció de Ciments (RC-97).

Assaig abans de començar el formigonat o si varien les condicions de subministrament:

- Finor de molgut segons UNE 80122:91 (tamisat en sec) o UNE 80108:86 (tamisat humit)
- Principi i final d'adormiment segons UNE EN 196-3:96
- Estabilitat de volum segons UNE EN 196-3:96
- Resistència mecànica segons UNE EN 198-1:96
- Pes específic segons UNE 80220:85
- Residu insoluble segons UNE EN 196-2:96 cap 9

V.2.2.2 Aigua de pastat

La presa de mostres es realitzarà segons la norma UNE 7.236. Es realitzaran els assaigs abans de començar les obres, sinó es tenen antecedents de l'aigua que s'haurà d'utilitzar i quan canviïn les condicions de subministrament.

Els assaigs que s'han de realitzar són els prescrits a l'article 27è de la Instrucció EHE.

V.2.2.3 Àrids

Abans de començar el formigonat, quan canviïn les condicions de subministrament, i com a mínim cada 500 m3 s'hauran de realitzar els següents assaigs:

- Granulometria dels diferents tipus d'àrids utilitzats en la mescla segons UNE 7.139
- Assaigs previstos a l'article 28.3 de la Instrucció EHE.

V.2.2.4 Formigó

Els assaigs durant el formigonat es realitzaran una vegada cada tres mesos i com a mínim tres vegades durant l'execució de l'obra.

Els assaigs són els mateixos que els que han estat establerts per a abans de començar el formigonats.

El director de les obres podrà substituir els assaigs previs al formigonat pel certificat d'assaigs enviat pel fabricant i corresponent a la partida que s'utilitzarà.

La resistència del formigó col·locat a l'obra serà determinada per l'enginyer director sobre provetes cilíndriques de quinze centímetres de diàmetre per trenta centímetres d'alçada i assajades d'acord amb el mètode d'assaigs M.E. 1 8d. de la Instrucció H.A. 61.

Per a cada assaig es prepararan al menys sis provetes. Es farà un assaig per cada cent metres cúbics de formigó col·locat a l'obra, tenint en compte que com a mínim es farà un assaig de resistència per a cada jornada de formigonat de vuit hores. Els assaigs de docilitat per controlar la consistència i contingut d'airejant es faran tantes vegades com sigui necessari. Els assaigs de resistència es faran en provetes de set i vint-i-vuit dies d'edat.

V.2.2.5 Encofrats i desencofrats

Encofrats

Els encofrats es construïran amb taulers fenòlics de fusta amb estructures de gelosia tipus PERI o similars amb sistema per optimitzar temps (carro, etc.). Els encofrats per a formigó d'estructures es constituïran exactament amb els límits i pendents de l'estructura. Tant les unions com les peces que constitueixen l'encofrat hauran de tenir la resistència i rigidesa necessàries perquè amb la marxa de formigonat prevista i especialment, sota els efectes dinàmics produïts pel vibrament no s'originin en el formigó esforços anormals durant la posada en obra ni durant el període d'enduriment.

La qualitat serà "d'encofrat vist" a l'interior dels col·lectors.

Tant la superfície dels encofrats com els productes que s'hi puguin aplicar, no hauran de contenir substàncies agressives a la pasta del formigó. Els pernys i rodons utilitzats per subjeccions internes seran superables de manera que en el formigó quedi únicament una beina de PVC als extrems de la qual es massillaran en aquells elements que requereixin estanquitat. Els encofrats s'humitejaran amb un desencofrant autoritzat a fi d'aconseguir una superfície perfectament llisa, de les que corresponen a un formigó vist. Els encofrats es netejaran perfectament cada vegada que es faci ús d'ells.

En els encofrats amb tauler fenòlic, estiguin envoltats o no amb elements metàl·lics, els junts entre diferents plafons no permetran, en cap cas, escapar la beurada durant les operacions de formigonat.

Tots els encofrats seran aprovats per l'enginyer director prèviament a la seva utilització. En tot cas realitzarà d'acord amb els articles 65 i altres de la Instrucció de Formigó Estructural EHE.

Desencofrat

Es realitzarà quan el formigó s'hagi endurit suficientment perquè no es malmeti al desencofrar. El termini de desencofrat es determinarà a l'obra. Aquest termini s'augmentarà prudentment si hi ha perill de gelades.

El desencofrat dels costats de les bigues o elements anàlegs podrà efectuar-se als tres dies de formigonada la peça, segons s'hagi utilitzat ciment Pòrtland normal o d'alta resistència inicial respectivament, a no ser que l'esmentat interval de temps s'hagin produït baixes temperatures o altres causes capaces d'alterar el procés normal d'enduriment del formigó. Els costats dels suports no hauran de retirar-se abans dels set dies, segons el conglomerant utilitzat sigui d'un o de l'altre tipus esmentats anteriorment, i amb les mateixes excepcions ja anotades.

Tant els fons de les bigues i elements semblants, com els estolaments i cindris, es realitzaran sense produir sacsades ni topades en l'estructura i es mantindran desenganxats dos o tres centímetres durant dotze hores, abans de ser retirats per complet.

En tot cas s'acomplirà l'establert en l'article 75 i altres de la Instrucció de Formigó Estructural EHE.

V.2.2.6 Acer per a armadures

Tots els acers armats disposaran de l'acer que senyalen els plànols amb les garanties i disposicions que s'indiquen.

En tot cas la col·locació s'executarà d'acord amb els articles 66 i altres de l'EHE.

Definició

Es defineixen com armadures d'acer a utilitzar amb formigó armat el conjunt de barres d'acer que es col·loquen a l'interior de la pasta de formigó per ajudar aquest a resistir els esforços als quals està sotmès.

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que sobre el particular inclouen els corresponents documents del projecte.

Materials

Els materials a utilitzar seran els definits per aquestes obres en els plànols i articles d'aquest plec i compliran les especificacions que es fixen.

Forma i dimensions

La forma i dimensions de les armadures seran les senyalades en els plànols.

V.2.3 Equip necessari per a l'execució de les obres

L'equip necessari per a l'execució de les obres, haurà de ser aprovat per l'enginyer director de les mateixes, i haurà de mantenir-se en tot moment, en condicions de treball satisfactòries.

V.3 AMIDAMENT, VALORACIÓ I ABONAMENT

V.3.1 Formigons

Tots els formigons s'abonaran teòrics, sobre plànols de projecte. no serà d'abonament cap escreix als punts on s'aprofitin els plafons d'apuntalament i estrebada com a encofrat d'extradós dels col·lectors, ni a la part formigonada contra terres.

V.3.2 Encofrats

Tots els encofrats s'abonaran teòrics sobre plànols del projecte. No serà d'abonament els encofrats de junts de treballs, essent aquestes amb forma de "dent de llop". El preu inclou tots els materials i mitjans necessaris per a l'encofrat i desencofrat, amb la part proporcional de cindri, si fos necessari.

La qualitat serà "encofrat vist" a l'interior dels col·lectors. No serà d'abonament com a encofrat els punts on s'aprofitin els punts on s'aprofiti els plafons d'apuntalament i estrebada com a encofrat d'extradós dels col·lectors contra terres.

V.3.3 Armadures

S'amidaran i abonaran pel seu pes en quilograms, i s'aplicarà per a cada tipus d'acer els pesos unitaris corresponents a les longituds deduïdes dels plànols.

Tarragona, maig 2018

L'Enginyer de Camins Municipal

Ricard Mestre Prad

**MATERIALS HOMOLOGATS
I PRESCRIPCIONS
TÈCNIQUES GENERALS
PER A LA XARXA D'AIGUA
POTABLE**

NOVEMBRE DE 2015



Versió 6



ÍNDEX

1.	INTRODUCCIÓ	2
2.	TIPUS DE CANONADES DE XARXA	2
2.1	CANONADES DE FOSA DÚCTIL	3
2.1.1	UNIONS DE CANONADES I ACCESSORIS DE FOSA DÚCTIL	4
2.1.2	ACCESSORIS DE FOSA DÚCTIL	4
2.2	POLIETILÈ DE BAIXA I ALTA DENSITAT (10 ATM).....	4
2.2.1	UNIÓ DE CANONADES DE POLIETILÈ.....	5
2.3	CANONADES D'ACER AL CARBÓ.....	6
2.4	ACER INOXIDABLE (AISI 304L–316L).....	6
3.	DIÀMETRES PER A CANONADES DE XARXA	8
4.	PRESSIONS DE SERVEI EN CANONADES DE XARXA	8
5.	CERTIFICATS DE MATERIALS.....	8
6.	VÀLVULES DE LA XARXA	9
6.1	VÀLVULA DE PAPALLONA	9
6.2	VÀLVULA DE COMPORTA.....	10
7.	VENTOSES I DESCÀRREGUES.....	11
7.1	VÀLVULA DE PAS PER A INSTAL·LAR VENTOSES I DESCÀRREGUES	11
7.2	VENTOSES	12
7.3	DESCÀRREGUES.....	12
8.	HIDRANTS	13
9.	BOQUES DE REG	15
10.	PROVES A REALITZAR EN LES CONDUCCIONS	16
10.1	PROVES DE PRESSIÓ INTERIOR.....	16
10.2	PROVES D'ESTANQUITAT.....	17
10.3	DESINFECCIÓ DE LA CONDUCCIÓ	18
11.	REBLERT DE RASA	18
11.1	LLIT DE RECOLZAMENT.....	18
11.2	RECOBRIMENT	19
11.3	REBLERT	19
11.4	ACCESSORIS	20
12.	ORDENAMENT DELS SERVEIS MÉS HABITUALS EN VORERA	21
13.	ESCOMESSES DOMICILIÀRIES.....	21
14.	ESCOMESSES CONTRA INCENDIS	21
15.	ESCOMESSES PER A LOCALS	21



1. INTRODUCCIÓ

L'objecte d'aquest document és donar una informació bàsica sobre els materials i procediments tècnics que utilitza EMATSA en l'execució d'obres de millora, de manteniment, de reposició i de nova execució en la xarxa d'aigua potable.

Es pretén que aquesta informació resulti d'utilitat als contractistes, als promotors, i al propi personal d'EMATSA, per tal d'aconseguir la millor qualitat en les obres que s'hauran d'incorporar al servei d'aigües i evitar les despeses que s'acostumen a ocasionar per confusions i rectificacions.

No obstant això, en cap cas es pot considerar aquest document com a substitutiu dels reglaments vigents en cadascun dels àmbits de la seva competència, especialment pel que fa a les distàncies entre serveis soterrats i al Reglament del Servei Municipal d'Aigua Potable.

Per altra banda, cal puntualitzar que les marques i models que figuren en aquest document han estat homologats per EMATSA amb l'objecte d'aconseguir una qualitat òptima dels materials utilitzats i la seva màxima rendibilitat a llarg termini. Per això mateix, poden ésser objecte de revisions successives, sempre sota el criteri d'incorporar nous productes que resultin útils sense perjudicar, en cap moment, la qualitat.

2. TIPUS DE CANONADES DE XARXA

En les canonades de xarxa de nova instal·lació o en les reparacions que s'efectuïn a la xarxa d'aigua potable existent, **no s'utilitzaran** en cap cas les següents canonades:

- Fibrociment
- PVC

2.1 Canonades de fosa dúctil

La seva utilització serà obligada en totes les noves implantacions. Complirà la normativa UNE-EN 545 (última versió vigent d'aquesta norma). **La classificació de les canonades es realitzarà per classes de pressió C.** Segons sigui el tipus de terreny s'utilitzaran els següents tipus de canonades:

Per a terrenys que no siguin agressius s'utilitzarà la canonada **Standard**, tindrà un revestiment exterior de zinc metàl·lic aplicat en una capa mínima de 200 g/m² recoberta per una capa de pintura bituminosa de 70 µm de gruix mínim. El revestiment interior d'aquesta canonada serà de morter de ciment aplicat per centrifugació del tub en conformitat amb la norma UNE-EN 545 (última versió vigent d'aquesta norma).

Per a terrenys agressius amb nivell freàtic salí, amb torba, amb residus industrials o miners, o que tinguin corrents vagabundes, s'utilitzarà la canonada **Natural**[®], tindrà un revestiment exterior amb un aliatge de Zinc-Alumini 85-15 enriquida amb coure, en una quantitat mínima de 400 g/m². Disposarà d'una capa exterior de protecció de tipus acrílic en fase aquosa, amb un gruix mitjà de 80 µm de color blau, aplicat per projecció. El revestiment interior d'aquesta canonada serà de morter de ciment aplicat per centrifugació del tub en conformitat amb la norma UNE-EN 545 (última versió vigent d'aquesta norma).

L'aigua utilitzada per a la fabricació del morter de ciment complirà amb la directiva europea d'Aigua Potable 98/83/CE.

El tub tindrà els extrems de tipus endoll llis, es subministrarà amb taps de protecció en els dos extrems. La longitud dels tubs serà de 6 metres per a diàmetres entre 60 i 800 mm. El marcat del tub complirà amb la normativa UNE-EN 545.

Les canonades homologades per EMATSA són de la marca Saint-Gobain PAM (Standard i Natural) , Electrosteel o equivalents.



2.1.1 Unions de canonades i accessoris de fosa dúctil

Tipus:

- a) Amb junta d'elastòmer EPDM o NBR (UNE - EN 681-1). Amb aquest tipus d'unió, l'estanqueïtat s'aconsegueix mitjançant la compressió radial de l'anell d'elastòmer ubicat en l'allotjament de l'interior de la campana del tub. La unió es realitza introduint l'extrem llis en l'endoll.

- b) Amb junta mecànica, amb junta d'elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1) i contrabrida mòbil foradada i subjecta amb pern d'ancoratge.

2.1.2 Accessoris de fosa dúctil

Els accessoris seran de fosa dúctil amb espessor segons UNE-EN 545 (última versió vigent d'aquesta norma).

Les brides seran orientables per a diàmetres ≤ 300 mm i fixes o orientables per a diàmetres superiors. La pressió nominal serà de 16 bar.

Els forats de la brida compliran la norma UNE-EN 1092-2 (ISO 2531). Els cargols seran d'acer inoxidable AISI 304 o zincats .

Els productes homologats per EMATSA són de la marca AVK, Saint-Gobain PAM, FERTOR i WAGA, o equivalents.

2.2 Polietilè de baixa i alta densitat (10 atm)

S'utilitza en diàmetres fins a dues polzades per a l'execució d'escomeses, i en diàmetres més grans per a la xarxa en casos especials (instal·lacions provisionals, instal·lacions en zones conflictives com platges, terrenys corrosius, etc.)

La canonada de polietilè a instal·lar serà PE100, PN10 (SDR=17 S=8) o PN16 (SDR=11 S=5). Serà de color negre amb bandes blaves longitudinals i complirà la norma UNE-EN 12201-1 i UNE-EN 12201-2.



Les canonades de polietilè se subministraran en rotlle o en barres segons els diàmetre.

$63 \leq DN \leq 75 \text{ mm} \rightarrow$ En rotlles de 50 o 100 m o en barres de 6 m

$90 \leq DN \leq 110 \text{ mm} \rightarrow$ En rotlles de 25 o 50 m o en barres de 6 m

$DN \geq 110 \text{ mm} \rightarrow$ En barres de 6 o 12 m

El tub es subministrarà amb taps de protecció en tots dos extrems. A més del marcat especificat per la normativa, haurà de portar la inscripció “Apte per a ús alimentari” i/o el símbol .

Els productes homologats per EMATSA són de la marca Ferroplast i Tuplen, o equivalents.

Unió de canonades de polietilè

En general, per a diàmetres fins a 63 mm s'utilitzaran accessoris de llautó. Per a diàmetres superiors s'utilitzarà la soldadura a testa dels tubs i accessoris per a tal fi. Les unions es podran realitzar amb portabrides de polietilè PE 100 PN16 i brida boja.

No es podran utilitzar accessoris de polietilè electrosoldable ni maniguets electrosoldables.

Els productes homologats per EMATSA són de la marca Elgef i Agru , o equivalents.

2.3 Canonades d'acer al carbó

S'utilitzen en muntatges de caldereria a la vista, amb pintures i revestiments de primera qualitat segons el cas, però en cap cas s'utilitza en obres soterrades.

Les característiques de les mateixes s'estudiaran en cada cas concret i hauran de ser aprovades per EMATSA.

2.4 Acer inoxidable (AISI 304L–316L)

S'utilitzen en tasques d'especial compromís, en casos on existeix una evident corrosió i en obres de caldereria (estacions de bombament, col·lectors, ponts de maniobra, etc.).

Aquestes canonades es realitzaran amb tubs estirats sense soldadura (o peces de caldereria), amb acer inoxidable de qualitat AISI304L o AISI316L.

Les brides seran del mateix material que les canonades, les mateixes seran de tipus planes per a soldar segons DIN 2502 PN16.

Les soldadures entre les brides i els tubs es realitzaran mitjançant soldadura tipus TIG i estaran lliures dels següents desperfectes:

- a). Porositats “**Porosity**”.
- b). Inclusions “**Inclusions**”.
- c). Fusió incompleta “**Incomplete fusion**”.
- d). Penetració incompleta “**Incomplete joint penetration**”.
- e). Fissuracions “**Cracks**”
- f). Mossegades “**Undercut**”
- g). Concavitats “**Underfill**”
- h). Fissures laminars “**Lamellar tears**”
- i). Desalineacions “**High – Low**”



Tipus d'assajos a realitzar a les soldadures:

PT - Líquids penetrants (Penetrant liquids testing)

VT - Avaluació visual (Visual testing)

LT - Assaig d'estanqueïtat (Leak testing).

Es lliurarà a EMATSA la documentació dels assajos realitzats segellada per l'empresa constructora i signat pel responsable d'execució dels mateixos.

En aquestes conduccions, serà d'obligat compliment el que es diu en el punt 10 d'aquest document.

Tanmateix el constructor lliurarà a EMATSA els certificats de qualitat de tots els materials emprats en aquestes conduccions.

Cada cas específic serà estudiat i aprovat per EMATSA **abans** de començar el muntatge.



3. DIÀMETRES PER A CANONADES DE XARXA

EMATSA té normalitzat un diàmetre mínim de 100 mm.

Es procura no emprar el diàmetre 125 per raons de normalització. La resta de diàmetres disponibles s'instal·len sense restriccions.

Els diàmetres inferiors a 80 mm s'utilitzen per a la realització d'escomeses, tot i que de vegades també s'instal·len escomeses de diàmetre més gran.

4. PRESSIONS DE SERVEI EN CANONADES DE XARXA

La pressió de servei a la xarxa d'aigua potable de Tarragona oscil·la entre els valors de 20 a 50 mca (2 a 5 atm), segons la zona corresponent.

Aquesta pressió pot tenir variacions com a conseqüència de raons de tipus tècnic, de gestió i de polítiques d'estalvi d'aigua i de millora de rendiments, sense oblidar les ocasionades per sinistres d'impossible predicció.

Així doncs, en cap cas EMATSA es pot fer responsable del manteniment d'aquesta pressió als efectes de càlcul d'instal·lacions contraincendis.

5. CERTIFICATS DE MATERIALS

El fabricant dels tubs, mecanismes i accessoris, així com el contractista (en el cas que realitzi una obra per a la posterior recepció per part d'EMATSA), presentaran la documentació oficial que acrediti el compliment de la normativa vigent, així com la realització dels assaigs especificats en les normes corresponents a cada material i/o producte. Es presentarà el certificat de producte apte per a l'ús alimentari així com el de número de lot del producte.

El contractista presentarà a EMATSA el certificat d'estanqueïtat, de pressió i de desinfecció de les canonades que hagi instal·lat.

6. VÀLVULES DE LA XARXA

6.1 Vàlvula de papallona

Aquestes vàlvules s'utilitzaran per a diàmetres iguals o superiors a 200 mm. Les vàlvules se subministraran amb desmultiplicador.

El cos serà de fosa dúctil qualitat EN-GJS-400-15 segons UNE-EN 1563 (última versió vigent d'aquesta norma). L'anell d'estanqueïtat serà d'elastòmer EPDM o NBR segons UNE-EN 681-1. El revestiment extern serà de resina epoxi (mínim 60 µm) o poliuretà (mínim 80 µm). L'obturador serà d'acer inoxidable AISI 316. L'eix de maniobra serà d'acer inoxidable AISI 420, i el desmultiplicador serà de fosa dúctil EN-GJS-400-15 segons UNE-EN 1563 (última versió) i tindrà una protecció IP67.

Els assaigs vindran certificats per un laboratori acreditat. Aquests es recullen en les normes UNE-EN 1074-1 i UNE-EN 1074-2. El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti.

Els models homologats per EMATSA són:

- com a primera marca: AMVI AQUISORIA-16 T5 3g6k6XC amb desmultiplicador M31 per a diàmetres fins a 350 mm i amb desmultiplicador MR400S per a diàmetres superiors, o equivalent.
- com a segona marca, l'AVK / 75-41, o equivalent.

Aquestes vàlvules aniran ubicades dins d'una arqueta d'obra o de formigó armat, amb les dimensions adients per a cada cas, que permeti l'accionament adequat del desmultiplicador i el possible desmuntatge de la vàlvula.

Per a poder accedir a aquestes arquetes, s'utilitzaran marcs i tapes de fosa dúctil, la tapa serà articulada i desmuntable, ambdós aniran revestits de pintura bituminosa o epoxi color negre. El marc serà quadrat i la tapa rodona.



La classe serà UNE-EN 124:

- B 125: per a voreres i zones per a vianants.
- D 400: per a calçades de carreteres; aquestes tapes portaran una junta d'insonorització.

Els models de marc i tapa homologats per EMATSA són marca Saint-Gobain tipus Rexess, tindran la inscripció "Aigua Potable".

El fabricant presentarà la documentació oficial que acrediti que s'han realitzat els especificats a la norma UNE-EN 124.

6.2 Vàlvula de comporta

Aquestes vàlvules s'utilitzaran per a diàmetres inferiors a 200 mm.

El cos serà de fosa dúctil qualitat EN-GJS-400-15 segons UNE-EN 1563 (última versió vigent d'aquesta norma). El revestiment extern i intern serà de resina epoxi (mínim 200 µm). L'obturador serà de fosa dúctil EN-GJS-400-15 segons UNE-EN 1563 (última versió vigent d'aquesta norma). L'eix de maniobra serà d'acer inoxidable AISI 420. La rosca de maniobra serà de llautó o bronze. Les juntes tòriques seran d'elastòmer EPDM o NBR (UNE-EN 681-1).

Els assaigs vindran certificats per un laboratori acreditat. Aquests es recullen en les normes UNE-EN 1074-1 i UNE-EN 1074-2. A més, es farà un assaig de corrosió de 240 h en cambra de boira salina segons UNE 112017 (última versió vigent). El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti.

Els models homologats per EMATSA són marca AVK / 06-30, Saint Gobain / Euro 20 –Tipus 23 i HAWLE, o equivalents.

Per a poder accionar aquestes vàlvules, com a norma general, s'instal·larà a la vorera una boca de clau tipus "pera" marca AVK de 190 mm x 190 mm normalitzada per EMATSA. En la placa d'identificació estarà inscrit el nom "Ematsa". Aquesta placa serà de dos colors segons la seva aplicació. De color

negre per a vàlvules de seccionament de xarxa, vàlvules d'accionament per a hidrants, vàlvules de seccionament per a boques de reg i vàlvules per a descàrregues. La placa serà de color blau per a escomeses domiciliàries.



Aquestes boques de clau es podran encarregar a EMATSA sota comanda en aquells casos en què l'obra la realitzi un contractista o promotor.

En casos específics, es podran instal·lar dins d'una arqueta d'obra amb una tapa de registre de fosa dúctil tipus B 125 o D 400 segons la seva ubicació.

7. VENTOSSES I DESCÀRREGUES

Per a la instal·lació de ventoses i descàrregues s'haurà de fer una derivació en la canonada general i a continuació instal·lar una vàlvula de pas.

La derivació es farà amb collarí de presa **en càrrega** per a diàmetres fins a 2" i amb T de derivació per a diàmetres superiors.

7.1 Vàlvula de pas per a instal·lar ventoses i descàrregues

Per a diàmetres de ventoses i descàrregues inferiors o igual a 2" s'instal·laran vàlvules de registre amb unions roscades. Per a diàmetres superiors, s'instal·laran vàlvules de comporta amb unions amb brides.



7.2 Ventoses

Les ventoses s'instal·laran en els punts alts del traçat de la canonada per poder eliminar l'aire acumulat dins la mateixa. Seran de tipus bifuncional o trifuncional. La pressió tindrà un rang de treball de 0,2 a 16 atmosferes.

Per a diàmetres inferiors i iguals a 2", s'instal·larà una ventosa amb unió roscada. El cos serà de nylon reforçat o polipropilè; el flotador serà de polipropilè expandit i la junta de tancament d'elastòmer EPDM i la junta tòrica de Buna-N.

Per a diàmetres superiors a 2" s'instal·laran ventoses d'unió amb brides. El cos serà de fosa gris GG 25 revestida d'epoxi i juntes d'elastòmer. Les brides seran PN16 EN 1092-2 (DIN 2501).

Les ventoses s'instal·laran dins d'una arqueta d'obra de dimensions mínimes 40 x 40 cm amb marc i tapa de fosa dúctil tipus B 125 o D 400 segons la seva ubicació.

Els models homologats per EMATSA són de les marques Saint-Gobain / Ventex, ARI / Barak, i Marca AVK / sèrie 701/60, o equivalents.

7.3 Descàrregues

Les descàrregues s'instal·laran en els punts baixos del traçat de les canonades per a poder buidar-les en cas de reparacions i actuacions.

A la sortida de la vàlvula s'instal·larà un tram de tub de PE de desguàs.

El raig d'aigua serà vist, amb desguàs a embornal o a arqueta de registre, per facilitar la seva revisió i saber quan hi ha pèrdues.

Les descàrregues s'instal·laran dins d'una arqueta d'obra de dimensions mínimes 40 x 40 cm amb marc i tapa de fosa dúctil tipus B 125 o D 400 segons la seva ubicació.



8. HIDRANTS

Els hidrants s'emplaçaran en la via pública o en espais d'accessibilitat equivalent per a vehicles de bombers i a una distància tal que qualsevol punt d'una façana a nivell de rasant estigui a menys de 100 metres d'un hidrant.

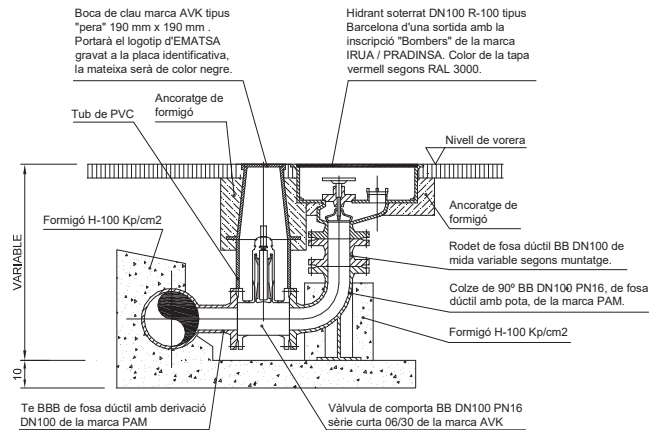
El disseny i alimentació de la xarxa que suporti els hidrants ha de considerar la hipòtesi del consum més desfavorable amb l'ús simultani de dos hidrants immediats durant dues hores, essent el cabal de cadascun d'ells de 1.000 l/min. La pressió de sortida per cada boca d'hidrant ha de ser superior a 10 m.c.a.

El model homologat per EMATSA és de tipus soterrat marca Irua-Pradinsa / DN100 racord 100 tipus Barcelona, o equivalent.

Per a realitzar la derivació de la canonada principal a l'hidrant, es realitzarà mitjançant una T derivació amb extrems embridats. L'extrem de la derivació, a ser possible (sempre que la canonada principal ho permeti) tindrà un DN100.

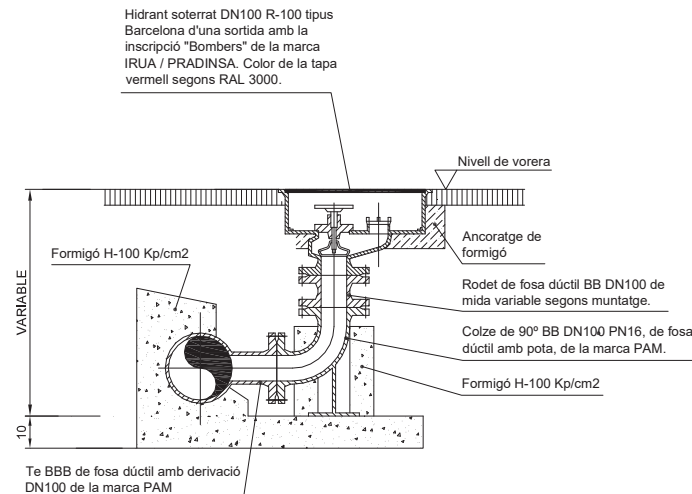
S'instal·larà una vàlvula de seccionament per a l'hidrant només en aquells casos en què la canonada principal sigui de diàmetre igual o superior a 200 mm.

Esquema de muntatge d'un hidrant en què la canonada principal tingui un diàmetre igual o superior a 200 mm:



NOTA: La boca de clau marca AVK tipus "pera" amb el gravat d'Ematsa, la subministrarà EMATSA sota la comanda dels contractistes i promotors.

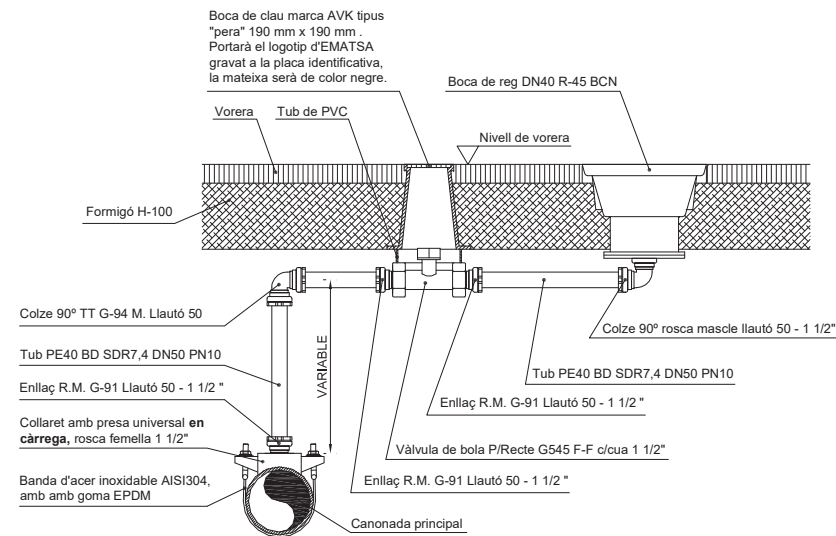
Esquema de muntatge d'un hidrant en què la canonada principal tingui un diàmetre inferior a 200 mm:



9. BOQUES DE REG

El model homologat per EMATSA és de tipus soterrat marca AVK sèrie 78/7610 com a primera opció i com a segona opció Irua-Pradinsa / DN40 R-45 BCN, o equivalents. La banda del collaret serà d'acer inoxidable AISI 304 amb goma EPDM-65 de la marca Tyco sèrie 1450, o equivalent. El collaret serà de tipus presa universal **en càrrega** marca Tyco sèrie 1410, o equivalent.

Esquema de muntatge d'una boca de reg:



NOTA: La boca de clau marca AVK tipus "pera" amb el gravat d'Ematsa, la subministrarà EMATSA sota la comanda dels contractistes i promotores.



10. PROVES A REALITZAR EN LES CONDUCCIONS

Les canonades que s'instal·lin se sotmetran als següents tipus de proves:

- Prova de pressió interior.
- Prova d'estanquitat.
- Desinfecció de la conducció.

De totes aquestes proves s'aixecarà la corresponent acta, que haurà d'estar signada per un tècnic d'EMATSA.

10.1 Proves de pressió interior

A mesura que es vagin muntant les canonades se sotmetran a la prova de pressió interior, per trams no superiors a 500 metres.

La pressió de prova serà la necessària per tal que en el punt més baix resulti una pressió mínima a 1,4 vegades la màxima pressió de servei, considerant 8 kg/cm² la pressió de servei. La diferència de pressió entre el punt més alt i el més baix del tram que es prova no serà superior al 10% de la pressió de prova.

La canonada s'omplirà per la part més baixa i s'obriran boques per tal d'extreure l'aire.

La bomba de prova tindrà dos manòmetres, un d'ells de comprovació aportat per la direcció de l'obra o EMATSA.

Una vegada la canonada estigui plena i lliure d'aire, es pujarà la pressió a un ritme no superior a 1 kPA/min (1 kg/cm² i minut) fins aconseguir el valor de 12 atm. A continuació, es tancarà la canonada durant 30 min (trenta minuts).

La prova es considerarà satisfactòria quan en aquest temps la pressió no baixi més d'un cinquè de la pressió de prova.

En cas que el resultat de la prova fos negatiu, es tornarà a repetir després d'arreglar l'avaría o defecte.

Si durant les proves de pressió apareguessin trencadures en un 8% dels tubs provats, es refusarà tot el lot de tubs. Si sortís més d'un 4% d'unions defectuoses, es refusarà tot el lot del que formen part.

Una vegada el resultat de la prova de pressió sigui satisfactori, es podrà passar a la prova d'estanquitat.

10.2 Proves d'estanquitat

S'omplirà la canonada anant amb compte d'extreure tot l'aire i es mantindrà una pressió equivalent a la màxima de treball en el punt més desfavorable.

La prova es realitzarà tancant la xarxa a provar i alimentant-la per mitjà d'un comptador, a una pressió de 6 atm. Es mesurarà la quantitat d'aigua necessària, per mantenir durant dues hores la pressió de prova.

Es considerarà satisfactòria si resulta:

$$V \leq K \cdot L \cdot D$$

Sent:

L= Longitud de la canonada en m

D= Diàmetre interior en m

V= Volum aportat en litres

K= Coeficient, que val K= 0,400 per canonades de formigó armat, K= 0,350 per fibrociment, acer i plàstic, K= 0,300 per fosa, i K= 0,250 per formigó pretensat

10.3 Desinfecció de la conducció

La neteja i desinfecció de les noves conduccions es portarà a terme **abans d'entroncar a la xarxa d'EMATSA**. El procediment serà el següent:

- Introducció d'hipoclorit sòdic amb una concentració compresa entre 25 i 30 ppm a través d'una boca d'aire i en quantitat tal que, en el punt més allunyat del lloc de la introducció, s'obtingui una quantitat de clor residual igual o superior a 25 ppm.
- Comprovació de la concentració de clor residual en el punt indicat després de 24 hores de la introducció d'hipoclorit sòdic. Si el valor supera les 10 ppm es considerarà el resultat satisfactori. En cas contrari, s'haurà de tornar a hiperclorar la conducció.
- Un cop efectuada la desinfecció s'obriran les descàrregues i es farà circular de nou l'aigua fins que s'obtingui un valor de clor residual entre 0,5 i 1 ppm.

Els tres assajos s'hauran de justificar mitjançant l'emissió d'una analítica procedent d'un laboratori acreditat per a la presa de mostres i analítica de clor.

11. REBLERT DE RASA

En els carrers de les ciutats, la canonada es col·locarà preferentment sota les voreres.

11.1 Llit de recolzament

El fons de la rasa haurà de ser pla.

El llit de recolzament té com objectiu garantir una repartició de les càrregues en la zona de recolzament. Segons el material del fons de rasa, es col·locarà o no un llit de recolzament de sorra fina abans d'instal·lar la canonada.

Quan el terreny del fons de la rasa sigui material granular la canonada pot col·locar-se directament a fons de rasa. Si no, per exemple, quan el terreny és de tipus rocós s'haurà de col·locar un llit de recolzament d'alçada $0,1(1+DN)$ metres (essent DN el diàmetre nominal de la canonada). Es compactarà al 98% Proctor Modificat.

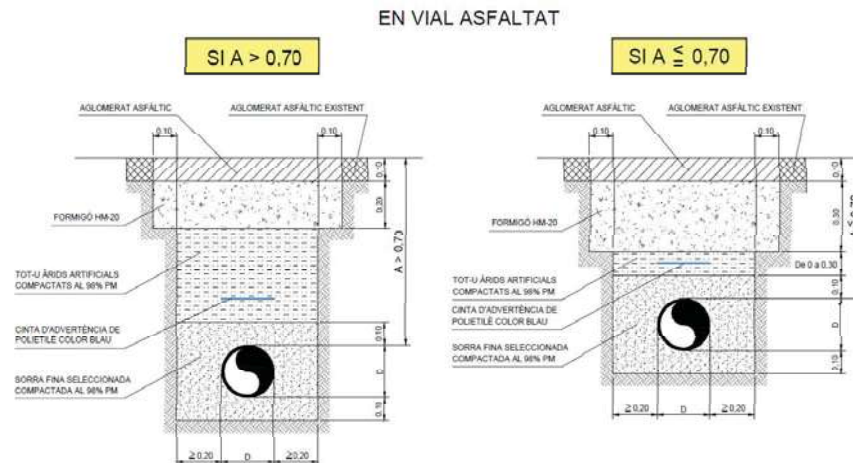
11.2 Recobriment

Un cop estesa la canonada es recobrirà amb sorra fina fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior en el cas de canonada de polietilè, i fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior per a canonada de fosa dúctil. La compactació serà d'un 98% Proctor Modificat.

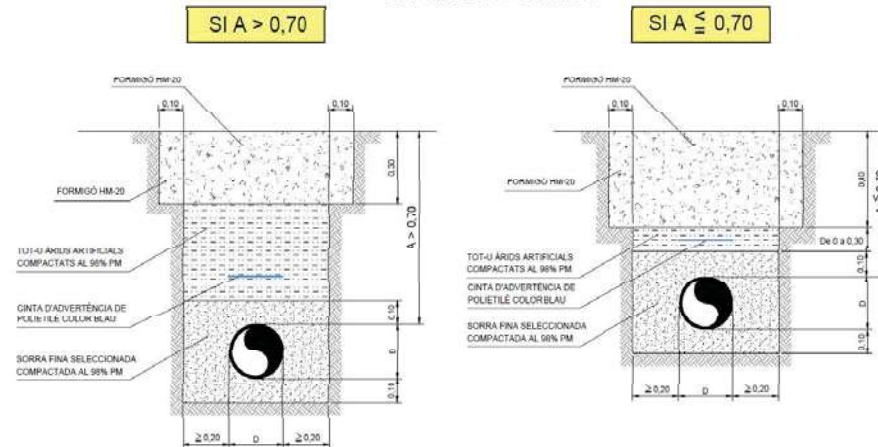
Per sobre de la sorra es col·locarà una cinta de senyalització de color blau amb la inscripció "Aigua potable".

11.3 Reblert

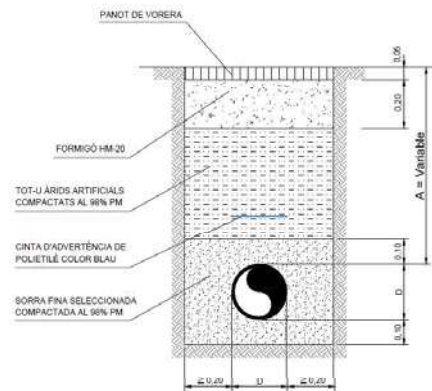
La resta del reblert fins a arribar al nivell natural del terreny es realitzarà segons s'indica en les seccions adjuntes. L'aportació de tot-ú es farà amb tongades de, com a màxim, 25 cm i es compactarà al 98% del Proctor Modificat.



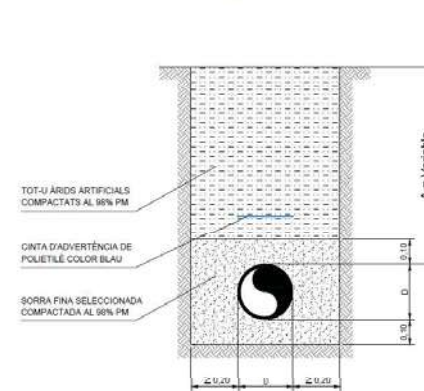
SECCIÓ TIPUS DE RASA EN VIAL DE FORMIGÓ



SECCIÓ TIPUS DE RASA EN VORERA



SECCIÓ TIPUS DE RASA EN VIAL DE SORRA



11.4 Accessoris

Els accessoris com tes, vàlvules, taps, reduccions, boques de reg, etc., es fixaran amb formigó, fet amb una barreja d'àrids rodons i ciment.



12. ORDENAMENT DELS SERVEIS MÉS HABITUALS EN VORERA

L'ordenament de la xarxa d'aigua complirà l'exigit en el Decret 120/1992 de 28 d'abril, amb la recomanació per part d'EMATSA que, sempre que sigui possible, s'ha de mantenir una separació de 20 cm en canonades de fosa dúctil.

13. ESCOMESES DOMICILIÀRIES

L'execució de les escomeses i la instal·lació del comptador ho realitzarà EMATSA amb càrrec al promotor o peticionari. Aquests s'hauran de dirigir al personal tècnic d'EMATSA per tal que els ofereixi la millor solució tècnica i econòmica per a cada cas específic.

14. ESCOMESES CONTRAINCENDIS

Serán independents i d'ús exclusiu per a les instal·lacions i sistemes de protecció contraïncendis. Les instal·lacions contraïncendis hauran de complir en tot moment la normativa vigent, no garantint EMATSA que la pressió i cabal del subministrament per a la xarxa interior de protecció compleixi en tot moment amb l'establert en la normativa d'instal·lacions. El subministrament es realitzarà mitjançant comptador de pas lliure.

15. ESCOMESES PER A LOCALS

En els immobles on coexisteixin habitatges i locals comercials, es realitzarà l'escomesa independent per a aquest.

PLEC TÈCNIC PER A LES ESCOMESSES DE CLAVEGUERAM

DESEMBRE DE 2014



Versió 1

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	2
2. ESCOMESES DE CLAVEGUERAM.....	2
3. DIMENSIONS DE LES ESCOMESES	4
3.1. Escomeses domiciliàries	4
3.1.1. Escomesa residual.....	4
3.1.2. Escomesa pluvial	4
3.1.3. Escomesa unitària.....	5
3.2. Escomeses industrials	5
4. ARQUETES DE REGISTRE	6
4.1. Dimensions de l'arqueta	6
4.1.1. Dimensions des les arquetes domiciliàries	6
4.1.2. Dimensions des les arquetes industrials	7
4.2. Tipus d'arqueta	7
4.3. Tapes de registre	8
4.3.1. Tapes de registre per a vorera no transitable en escomeses domiciliàries i industrials	8
4.3.2. Tapes de registre per a vorera transitable en escomeses domiciliàries	8
4.3.3. Tapes de registre per a vorera transitable en escomeses industrials	8
5. MATERIALS A UTILITZAR I REQUERIMENTS DE MUNTATGE	9
6. CONNEXIONS ALS COL·LECTORS DE LA XARXA DE CLAVEGUERAM	10
7. RASES.....	11
8. POSICIÓ REQUERIDA PER A LA CONNEXIÓ DE LES ESCOMESES	11
9. PROVES A REALITZAR EN LES ESCOMESES.....	12
10. NORMATIVA D'APLICACIÓ	12
11. PLÀNOLS	13

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte d'aquest document és donar una informació bàsica sobre els materials i procediments tècnics que utilitza EMATSA en l'execució de les obres de manteniment, de reposició i de nova execució en les escomeses de clavegueram.

Es pretén que aquesta informació resulti d'utilitat als contractistes, als promotors i al personal d'EMATSA, per tal d'aconseguir la millor qualitat en les obres que s'hauran d'incorporar al servei de clavegueram i evitar les despeses que s'acostumen a ocasionar per confusions i rectificacions.

No obstant això, en cap cas es pot considerar aquest document com a substitutiu dels reglaments vigents en cadascun dels àmbits de la seva competència, especialment pel que fa a les distàncies entre serveis soterrats.

D'altra banda, cal puntualitzar que les marques i models que figuren en aquest document han estat homologats per EMATSA, amb l'objecte d'aconseguir una qualitat òptima dels materials utilitzats i la seva màxima rendibilitat a llarg termini. Per això, poden ésser objecte de revisions successives, sempre sota el criteri d'incorporar nous productes que resultin útils sense perjudicar, en cap moment, la qualitat.

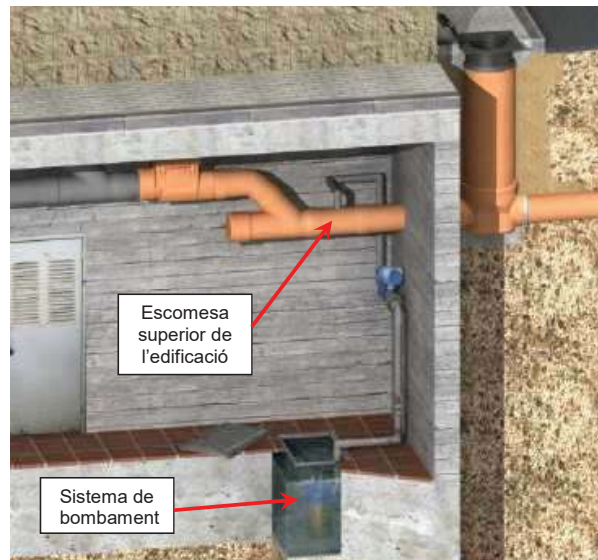
2. ESCOMESES DE CLAVEGUERAM

El conjunt dels elements que formen l'escomesa de clavegueram són de titularitat privada, conformada pels següents elements:

- **Arqueta de registre:** estarà situada en la via pública, al límit de la façana. L'arqueta s'utilitzarà per a la localització del començament de l'escomesa i per a la seva neteja. Aquesta arqueta representa el límit de la propietat i de la responsabilitat.

- **Escomesa:** és el tram de canonada que enllaça l'arqueta de registre amb el col·lector o pou de registre de la xarxa de clavegueram.
- **Entroncament:** és el punt d'unió del tub d'escomesa amb la xarxa pública de clavegueram.

Els embornals corresponents a la recollida d'aigües de les rampes de garatge, i aquells elements de recollida d'aigües (pluvials o residuals) que estiguin situats als soterranis de les edificacions (garatges, trasters, etc.) **NO** es podran connectar directament per gravetat a la xarxa de clavegueram pública. S'hauran d'elevat amb un sistema de bombament fins a la escomesa superior de l'edificació que aboqui a la xarxa de clavegueram pública per gravetat.



3. DIMENSIONS DE LES ESCOMESES

3.1. Escomeses domiciliàries

3.1.1. Escomesa residual

El diàmetre mínim de les escomeses de clavegueram d'aigües residuals dependrà del nombre d'habitatges a evacuar. S'utilitzarà el següent criteri:

NOMBRE D'HABITATGES	DIÀMETRE MÍNIM (mm)
Fins a 39	200
De 40 a 79	250
Més de 79	315

En el cas d'habitatges unifamiliars o adossats, el diàmetre de l'escomesa serà, com a mínim, de 200 mm en funció de cada cas concret.

S'ha de posar especial atenció a la connexió de la instal·lació interior amb l'escomesa, utilitzant elements adequats i assegurant l'estanquitat de la unió.

La connexió amb l'escomesa es realitzarà a través de passamurs que haurà de ser executada pel constructor de l'edifici, adoptant les mesures adequades per evitar filtracions de qualsevol origen, sent aquestes, si se'n produeixen, de la seva exclusiva responsabilitat.

3.1.2. Escomesa pluvial

Se seleccionarà el diàmetre de l'escomesa en funció de la superfície total a drenar (cobertes, teulades, patis, zones d'aparcament, etc.), d'acord amb la següent taula:

ÀREA DRENABLE (m ²)	DIÀMETRE ESCOMESA (mm)
360	200
650	250
1100	315

3.1.3. Escomesa unitària

L'escomesa unitària és la que transporta pel mateix conducte aigües residuals i pluvials fins al col·lector de clavegueram. Les dimensions de les mateixes es poden consultar en la següent taula:

NOMBRE D'HABITATGES	ÀREA DRENABLE (m ²)	DIÀMETRE ESCOMESA (mm)
Fins a 39	360	200
De 40 a 79	650	250
Més de 79	1100	315

3.2. Escomeses industrials

Les escomeses industrials són aquelles que transporten les aigües unitàries de les indústries, hospitals, col·legis, restaurants, etc., fins al col·lector de clavegueram. Per tal de dimensionar d'aquestes escomeses, es calcularà el cabal màxim previst d'evacuació d'aigües residuals generades per l'edifici o instal·lació, i el cabal màxim previst per les aigües pluvials generades pel mateix.

En funció d'això es determinarà per separat el diàmetre de l'escomesa necessari tant per a aigües pluvials com per a residuals, d'aquest diàmetres es triarà el major, d'acord amb la següent taula:

CABAL MÀXIM D'AIGUA RESIDUAL EVACUADA (l/s)	ÀREA DRENABLE (m ²)	DIÀMETRE ESCOMESA (mm)
14	360	200
25	650	250
40	1100	315
63	1600	350
90	2300	400
163	3100	500

4. ARQUETES DE REGISTRE

L'arqueta de registre s'ubicarà a la vorera junt a la façana de l'edifici o al límit de la parcel·la de l'edificació.

Per motius tècnics excepcionals, l'arqueta es podrà situar en la calçada. Aquesta situació s'hauria de valorar pels tècnics d'Ematsa.

En tots els casos, l'arqueta s'executarà sobre una solera de formigó en massa HM20 d'un mínim de 0,10 m de gruix.

4.1. Dimensions de l'arqueta

4.1.1. Dimensions des les arquetes domiciliàries

Les dimensions interiors útils d'aquestes arquetes es realitzaran d'acord amb la següent taula i amb les indicacions del croquis del **plànol 1, full 1 de 3**.

SECCIÓ INTERIOR (m)	DIÀMETRE ESCOMESA (mm)
□ 0,5 x 0,5	200
□ 0,5 x 0,5	250
□ 0,5 x 0,5	315

4.1.2. Dimensions des les arquetes industrials

Les dimensions interiors útils d'aquestes arquetes es realitzaran d'acord amb la següent taula:

SECCIÓ INTERIOR (m)	DIÀMETRE ESCOMESA (mm)
□ 0,5 x 0,5	200
□ 0,5 x 0,5	250
□ 0,5 x 0,5	315
□ 0,8 x 0,8	350
□ 0,8 x 0,8	400
□ 0,8 x 0,8	500

4.2. Tipus d'arqueta

Les arquetes es classificaran en els següents tipus:

- **Arqueta de registre tipus 1:** es realitzarà aquest muntatge per a escomeses domiciliàries existents de formigó, fibrociment o PVC en mal estat. Els detalls constructius es troben al **plànol 1, full 1 de 3**.
- **Arqueta de registre tipus 2:** es realitzarà aquest muntatge per a escomeses domiciliàries existents de PVC en bon estat. Els detalls constructius es troben al **plànol 1, full 2 de 3**.
- **Arqueta de registre tipus 3:** es realitzarà aquest muntatge per a escomeses domiciliàries de nova instal·lació. Els detalls constructius es troben al **plànol 1, full 3 de 3**.
- **Arqueta de registre tipus 4:** es realitzarà aquest muntatge per a escomeses industrials existents o de nova instal·lació de Ø 200 a Ø 315. Els detalls constructius es troben al **plànol 2, full 1 de 2**.

- **Arqueta de registre tipus 5:** es realitzarà aquest muntatge per a escomeses industrials existents o de nova instal·lació de Ø 350 a Ø 500. Els detalls constructius es troben al **plànol 2, full 2 de 2**.

4.3. Tapes de registre

4.3.1. Tapes de registre per a vorera no transitable en escomeses domiciliàries i industrials

- Registre de fosa dúctil tipus "AKSESS 400", model = CBAK40HN, classe B125, de Saint Gobain PAM.
- Registre de polièster amb fibra de vidre, model TP2828, classe B125, de Pradinsa.

4.3.2. Tapes de registre per a vorera transitable en escomeses domiciliàries

- Registre de fosa dúctil tipus "PARKESS 400", model CCPK40HN, classe C250, de Saint Gobain PAM.

4.3.3. Tapes de registre per a vorera transitable en escomeses industrials

- Registre de fosa dúctil tipus "PARKESS 400", model CCPK40HN, classe C250, de Saint Gobain PAM.
- Registre de fosa dúctil tipus "REXESS D 400", model CDRK60MY, classe D400 de Saint Gobain PAM.

5. MATERIALS A UTILITZAR I REQUERIMENTS DE MUNTATGE

Els tubs d'escomesa de clavegueram seran del tipus PVC SN-4 amb unió per junta elàstica, color taronja teula, segons UNE EN 1401-1.

CANONADES DE SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ UNE EN 1401-1		
Diàmetre exterior (mm)	SN-4	
	Diàmetre interior (mm)	Gruix (mm)
200	190,2	4,9
250	237,6	6,2
315	299,6	7,7

Els tubs homologats per EMATSA són de la marca Ferroplast i Tuyper.



Les escomeses de diàmetre 200 mm no podran tenir una longitud superior a 40 metres. En cas contrari, se n'haurà d'instal·lar una de diàmetre 250 mm.

El traçat en planta de l'escomesa haurà de ser **sempre en línia recta**, no admetent colzes ni corbes.

El traçat en alçada de l'escomesa haurà de ser sempre descendent, fins a la xarxa de clavegueram, i amb un **pendent mínim del DOS per cent (2%)**. El pendent serà uniforme. No estarà permesa la instal·lació de colzes.

Els encreuaments i els paral·lelismes amb altres serveis, compliran l'exigit en el Decret 120/1992 de 28 d'abril, amb la recomanació per part d'EMATSA que, sempre que sigui possible, s'ha de mantenir una separació de 20 cm.

6. CONNEXIONS ALS COL·LECTORS DE LA XARXA DE CLAVEGUERAM

Quan s'efectua directament a la canonada del col·lector de la xarxa de clavegueram, sense passar per un pou de registre, sempre s'haurà de perforar la paret del col·lector amb la maquinària adequada. En funció del diàmetre del col·lector al que s'incorpora l'escomesa s'estableix la següent relació de diàmetres:

DIÀMETRE DEL COL·LECTOR	DIÀMETRE MÀXIM D'ESCOMESA
D 250 mm	-
D 300 mm	D 200 mm
D 350 mm	D 200 mm
D 400 mm	D 200 mm
D 500 mm	D 250 mm
D 600 mm	D 300 mm
D >600 mm	D 400 mm

En cas que no pugui aplicar-se aquesta relació de diàmetres, l'entroncament de l'escomesa amb el col·lector haurà d'efectuar-se **amb la construcció d'un nou pou de registre**.

Els entroncaments de les escomeses es classificaran en els següents tipus:

- **Entroncament d'una nova escomesa de clavegueram a un col·lector no visitable:** la connexió es realitzarà segons s'indica al **plànol 3, full 1 de 3**.
- **Entroncament d'una nova escomesa de clavegueram a un col·lector visitable:** la connexió es realitzarà segons s'indica al **plànol 3, full 2 de 3**.
- **Entroncament d'una nova escomesa de clavegueram a un pou de registre:** la connexió es realitzarà segons s'indica al **plànol 3, full 3 de 3**.

7. RASES

Les rases s'hauran d'obrir a mà o mecànicament. Seran el més rectes possibles en el seu traçat en planta i amb la rasant uniforme.

La profunditat i la inclinació de les rases haurà de ser l'apropiada per evacuar, sense problemes de contrapendent, les aigües procedents de les escomeses.

Els tipus de rases de vorera i d'asfalt es poden consultar en el **plànol 4, full 1 d'1**.

L'escomesa es recobrirà, per a la seva protecció, amb un dau de formigó HM-20 de 0,10 m a partir de les quatre generatrius exteriors de l'escomesa.

Sobre del dau de formigó es recobrirà amb terres seleccionades, amb un gruix variable i compactades al 98% Proctor Modificat. A continuació, es recobrirà amb Tot-U d'àrids artificials, amb un gruix de 0,25 m i compactats al 98% Proctor Modificat. Després, es realitzarà un recobriment de 0,20 m de formigó HM-20. Finalment segons si l'acabat és en vorera o en asfalt, es culminarà la rasa amb paviment per vorera o amb asfalt bituminós.

8. POSICIÓ REQUERIDA PER A LA CONNEXIÓ DE LES ESCOMESES

Consultar el **plànol 5, full 1 d'1** per conèixer l'angle de muntatge de les escomeses en referència a un col·lector o a un pou visitable.

9. PROVES A REALITZAR EN LES ESCOMESES

Es procedirà a una prova d'estanqueïtat en les escomeses de clavegueram.

La prova es realitzarà amb aigua segons el següent procediment: l'ompliment d'aigua es realitzarà des de l'obturador d'aigües avall, per a facilitar la sortida d'aire del conducte, i en el moment de la prova s'aplicarà la pressió corresponent a l'alçada de la columna d'aigua fixada en la prova, equivalent a 4 m.c.a.

10. NORMATIVA D'APLICACIÓ

La normativa referent als diferents components de les escomeses de sanejament serà: UNE-EN, ISO, DIN, BSI. Amb independència de la data d'edició de les normes recollides en aquest llistat, serà d'aplicació la versió vigent en cada moment.

Normes generals:

- Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de sanejament de poblacions. MOPU- 1.986.
- Decret 130/2003 del D.O.G.C.
- Instrucció per al projecte d'execució de les obres de formigó en massa o armat EHE.
- Plec per a la fabricació i recepció de ciments. RC-93.
- UNE-EN 1329-1:1999
- UNE-EN 1401-1:1998
- UNE-EN 1453-1:2000
- UNE-EN 1456-1:2002
- UNE EN 1566-1:1999

11. PLÀNOLS

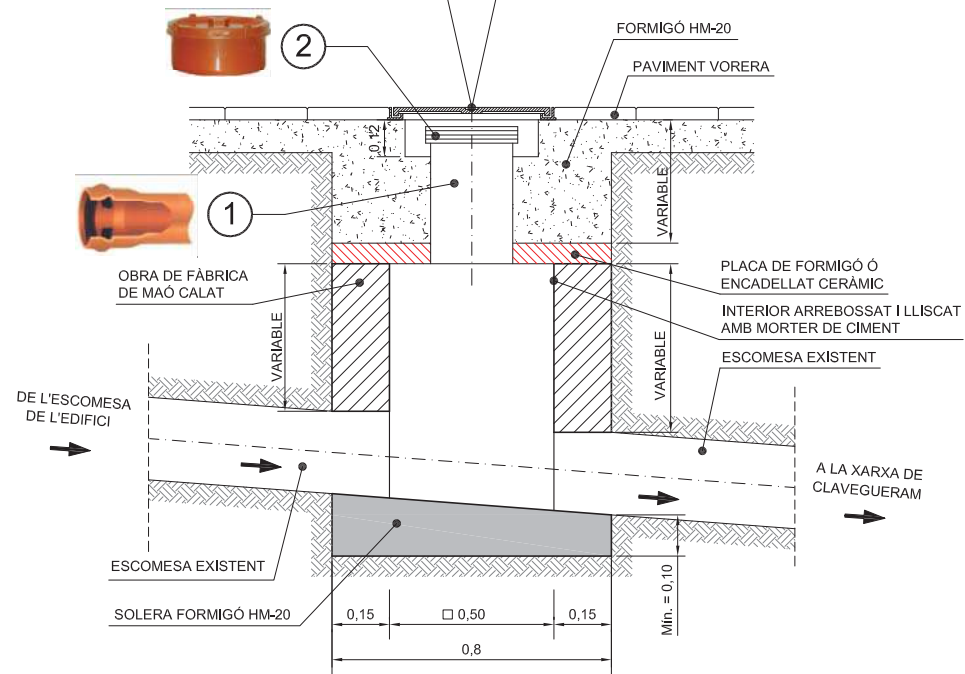
- 1.1. ARQUETA DE REGISTRE TIPUS 1. Per a escomeses domiciliàries existents de formigó, fibrociment o PVC en mal estat
- 1.2. ARQUETA DE REGISTRE TIPUS 2. Per a escomeses domiciliàries de PVC en bon estat
- 1.3. ARQUETA DE REGISTRE TIPUS 3. Per a escomeses domiciliàries de nova instal·lació
- 2.1. ARQUETA DE REGISTRE TIPUS 4. Per a escomeses industrials existents o de nova instal·lació de Ø 200 a Ø 315
- 2.2. ARQUETA DE REGISTRE TIPUS 5. Per a escomeses industrials existents o de nova instal·lació de Ø 350 a Ø 500
- 3.1. ENTRONCAMENT DE NOVA ESCOMESA DE CLAVEGUERAM. A un col·lector no visitable
- 3.2. ENTRONCAMENT DE NOVA ESCOMESA DE CLAVEGUERAM. A un col·lector visitable
- 3.3. ENTRONCAMENT DE NOVA ESCOMESA DE CLAVEGUERAM. A un pou de registre
- 4. RASES TIPUS EN VORERA I EN ASFALT
- 5. POSICIÓ REQUERIDA PER A LA CONNEXIÓ DE L'ESCOMESA DE CLAVEGUERAM

REGISTRES PER A VORERA NO TRANSITABLE

1. Registre de fosa dúctil tipus "AKSESS 400", model = CBAK40HN, Classe B125 de Saint-Gobain PAM
2. Registre de polièster amb fibra de vidre, model TP2828, Classe 125 de Pradinsa.

REGISTRES PER A VORERA TRANSITABLE

1. Registre de fosa dúctil tipus "PARXESS 400", Model = CCPK40HN, classe C250 de Saint-Gobain PAM



MARCA 1	MARCA 2
Tub de PVC SN-4 DN200 mm, amb junta elàstica, color taronja teula, segons UNE-EN 1401-1	Tap de registre amb rosca, de PVC color taronja teula, DN200 mm

TÍTOL DEL PROJECTE

PLEC TÈCNIC PER A LES ESCOMESES DE CLAVEGUERAM

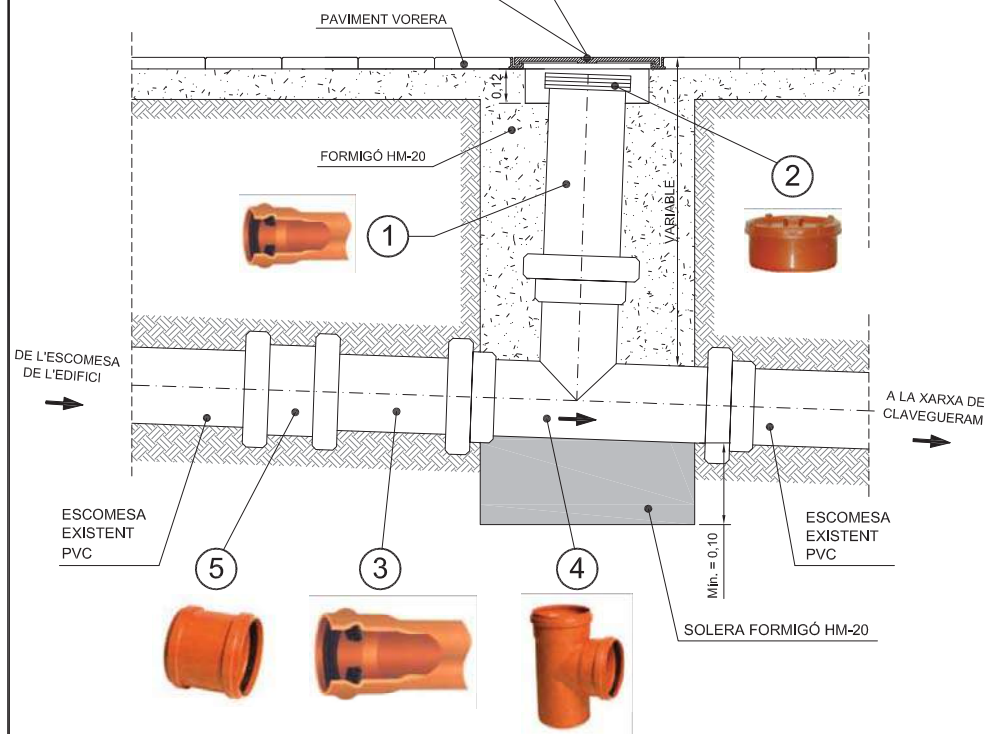
DIBUIXAT: X. Martín	TÍTOL DEL PLÀNOL ARQUETA DE REGISTRE TIPUS 1 Per a escomeses domiciliàries existents de formigó, fibrociment o PVC en mal estat	APROVAT: A. Garciapons	NÚMERO DEL PLÀNOL 1
COMPROVAT: M. Casanova		ESCALA DEL PLÀNOL Sense escala	FULL DEL PLÀNOL 1 de 3
J. Molina	REALITZACIÓ DEL PROJECTE 	DATA DEL PROJECTE desembre de 2014	REFERÈNCIA EMATSA 59_14
REVISIÓ: 1			

REGISTRES PER A VORERA NO TRANSITABLE

1. Registre de fosa dúctil tipus "AKSESS 400", model = CBAK40HN, Classe B125 de Saint-Gobain PAM
2. Registre de polièster amb fibra de vidre, model TP2828, Classe 125 de Pradinsa.

REGISTRES PER A VORERA TRANSITABLE

1. Registre de fosa dúctil tipus "PARXESS 400", Model = CCPK40HN, classe C250 de Saint-Gobain PAM



MARCA 1	MARCA 2	MARCA 3	MARCA 4	MARCA 5
Tub de PVC SN-4 DN200 mm, amb junta elàstica, color taronja teula, segons UNE-EN 1401-1	Tap de registre amb rosca, de PVC color taronja teula, DN200 mm	Tub de PVC SN-4 DN200 mm, amb junta elàstica, color taronja teula, segons UNE-EN 1401-1	Empelt simple de PVC mascle / femella a 87° 30', DN200 mm, color taronja teula	Maniguet simple de PVC femella / femella, amb junta elàstica, DN200 mm, color taronja teula
Tub de PVC SN-4 DN200 mm, amb junta elàstica, color taronja teula, segons UNE-EN 1401-1	Tap de registre amb rosca, de PVC color taronja teula, DN200 mm	Tub de PVC SN-4 DN250 mm, amb junta elàstica, color taronja teula, segons UNE-EN 1401-1	Empelt simple reduït de PVC mascle / femella a 87° 30', D250-x200 mm, color taronja teula	Maniguet simple de PVC femella / femella, amb junta elàstica, DN250 mm, color taronja teula
Tub de PVC SN-4 DN200 mm, amb junta elàstica, color taronja teula, segons UNE-EN 1401-1	Tap de registre amb rosca, de PVC color taronja teula, DN200 mm	Tub de PVC SN-4 DN315 mm, amb junta elàstica, color taronja teula, segons UNE-EN 1401-1	Empelt simple reduït de PVC mascle / femella a 87° 30', D315-x200 mm, color taronja teula	Maniguet simple de PVC femella / femella, amb junta elàstica, DN315 mm, color taronja teula

TÍTOL DEL PROJECTE

PLEC TÈCNIC PER A LES ESCOMESES DE CLAVEGUERAM

DIBUIXAT:

X. Martín

COMPROVAT:

M. Casanova

J. Molina

REVISIÓ: 1

TÍTOL DEL PLÀNOL

ARQUETA DE REGISTRE TIPUS 2 **Per a escomeses domiciliàries existents de PVC en bon estat**

REALITZACIÓ DEL PROJECTE



APROVAT:

A. Garciapons

NÚMERO DEL PLÀNOL

1

ESCALA DEL PLÀNOL

Sense escala

FULL DEL PLÀNOL

2 de 3

DATA DEL PROJECTE

desembre de 2014

REFERÈNCIA EMATSA

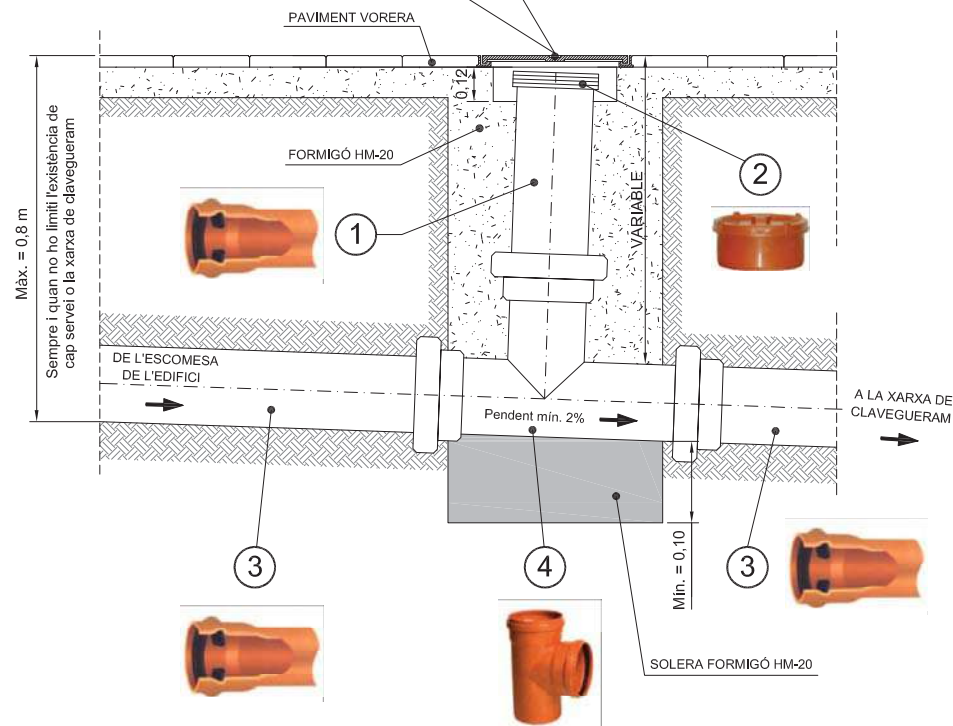
59_14

REGISTRES PER A VORERA NO TRANSITABLE

1. Registre de fosa dúctil tipus "AKSESS 400", model = CBAK40HN, Classe B125 de Saint-Gobain PAM
2. Registre de polièster amb fibra de vidre, model TP2828, Classe 125 de Pradinsa.

REGISTRES PER A VORERA TRANSITABLE

1. Registre de fosa dúctil tipus "PARXESS 400", Model = CCPK40HN, classe C250 de Saint-Gobain PAM



NOMBRE D'HABITATGES	MARCA 1	MARCA 2	MARCA 3	MARCA 4
Fins a 39	Tub de PVC SN-4 DN200 mm, amb junta elàstica, color taronja teula, segons UNE-EN 1401-1	Tap de registre amb rosca, de PVC color taronja teula, DN200 mm	Tub de PVC SN-4 DN200 mm, amb junta elàstica, color taronja teula, segons UNE-EN 1401-1	Empelt simple de PVC mascle / femella a 87° 30', DN200 mm, color taronja teula
De 40 a 79	Tub de PVC SN-4 DN200 mm, amb junta elàstica, color taronja teula, segons UNE-EN 1401-1	Tap de registre amb rosca, de PVC color taronja teula, DN200 mm	Tub de PVC SN-4 DN250 mm, amb junta elàstica, color taronja teula, segons UNE-EN 1401-1	Empelt simple reduït de PVC mascle / femella a 87° 30', D250-D200 mm, color taronja teula
Més de 79	Tub de PVC SN-4 DN200 mm, amb junta elàstica, color taronja teula, segons UNE-EN 1401-1	Tap de registre amb rosca, de PVC color taronja teula, DN200 mm	Tub de PVC SN-4 DN315 mm, amb junta elàstica, color taronja teula, segons UNE-EN 1401-1	Empelt simple reduït de PVC mascle / femella a 87° 30', D315-D200 mm, color taronja teula

TÍTOL DEL PROJECTE

PLEC TÈCNIC PER A LES ESCOMESES DE CLAVEGUERAM

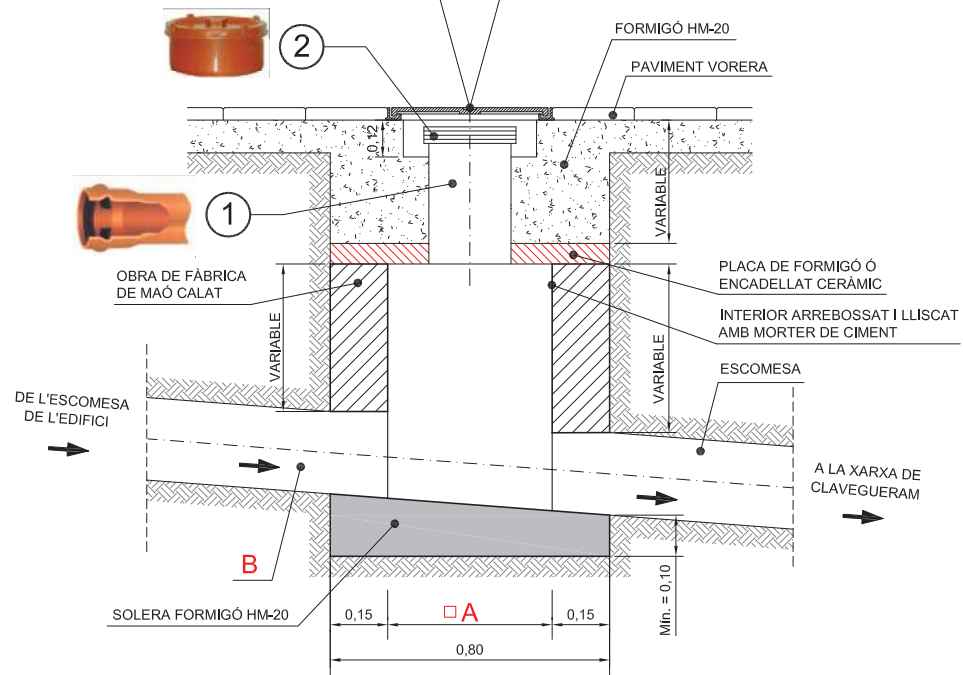
DIBUIXAT: X. Martín	TÍTOL DEL PLÀNOL ARQUETA DE REGISTRE TIPUS 3 Per a escomeses domiciliàries de nova instal·lació	APROVAT: A. Garciapons	NÚMERO DEL PLÀNOL 1
COMPROVAT: M. Casanova		ESCALA DEL PLÀNOL Sense escala	FULL DEL PLÀNOL 3 de 3
J. Molina	REALITZACIÓ DEL PROJECTE 	DATA DEL PROJECTE desembre de 2014	REFERÈNCIA EMATSA 59_14
REVISIÓ: 1			

REGISTRES PER A VORERA NO TRANSITABLE

1. Registre de fosa dúctil tipus "AKSESS 400", model = CBAK40HN, Classe B125 de Saint-Gobain PAM
2. Registre de polièster amb fibra de vidre, model TP2828, Classe 125 de Pradinsa.

REGISTRES PER A VORERA TRANSITABLE

1. Registre de fosa dúctil tipus "PARXESS 400", Model = CCPK40HN, classe C250 de Saint-Gobain PAM



MARCA 1	MARCA 2
Tub de PVC SN-4 DN200 mm, amb junta elàstica, color taronja teula, segons UNE-EN 1401-1	Tap de registre amb rosca, de PVC color taronja teula, DN200 mm

CABAL MÀXIM D'AIGUA RESIDUAL EVACUADA (l/s)	ÀREA DRENATGE (m ²)	A SECCIÓ INTERIOR (m)	B DIÀMETRE ESCOMESA (mm)
14	360	0,5 x 0,5	200
25	650	0,5 x 0,5	250
40	1100	0,5 x 0,5	315

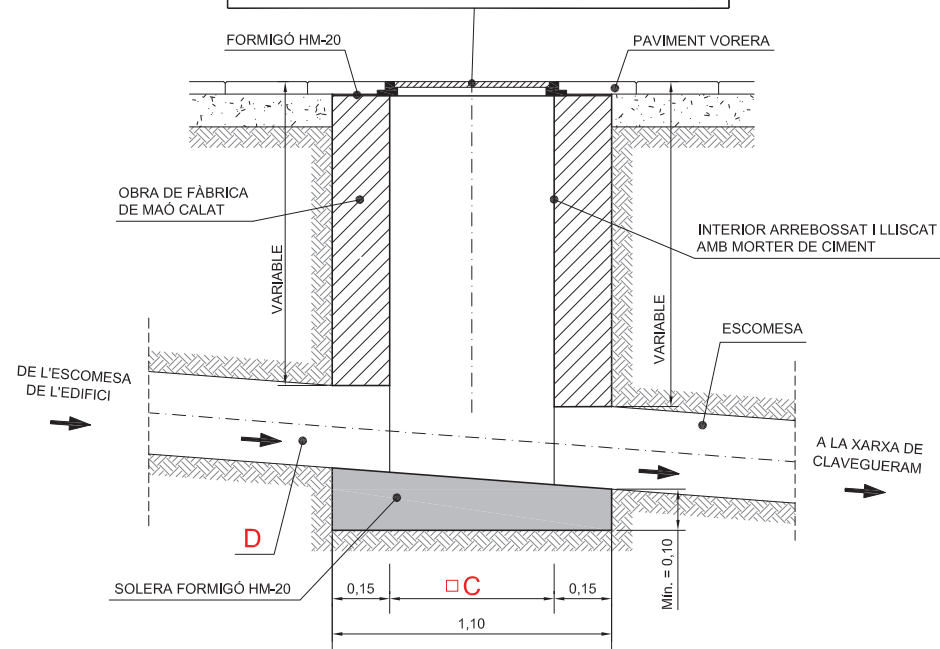
TÍTOL DEL PROJECTE

PLEC TÈCNIC PER A LES ESCOMESES DE CLAVEGUERAM

DIBUIXAT: X. Martín	TÍTOL DEL PLÀNOL ARQUETA DE REGISTRE TIPUS 4 Per a escomeses industrials existents o de nova instal·lació de Ø200 a Ø315	APROVAT: A. Garciapons	NÚMERO DEL PLÀNOL 2
COMPROVAT: M. Casanova		ESCALA DEL PLÀNOL Sense escala	FULL DEL PLÀNOL 1 de 2
J. Molina	REALITZACIÓ DEL PROJECTE 	DATA DEL PROJECTE desembre de 2014	REFERÈNCIA EMATSA 59_14
REVISIÓ: 1			

REGISTRE PER A TOT TIPUS DE VORERA

1. Registre de fosa dúctil tipus "REXESS D 400", model = CDRK60MY, de Saint-Gobain PAM. Marc quadrat de 0,85 m x 0,85 m, pas útil = Ø0,6 m



CABAL MÀXIM D'AIGUA RESIDUAL EVACUADA (l/s)	ÀREA DRENATGE (m ²)	C SECCIÓ INTERIOR (m)	D DIÀMETRE ESCOMESA (mm)
63	1600	0,8 x 0,8	350
90	2300	0,8 x 0,8	400
163	3100	0,8 x 0,8	500

TÍTOL DEL PROJECTE

PLEC TÈCNIC PER A LES ESCOMESES DE CLAVEGUERAM

DISENYADOR DEL PLÀNOL

X. Martín

COMPROVAT:

M. Casanova

J. Molina

REVISIÓ: 1

ARQUETA DE REGISTRE TIPUS 5
Per a escomeses industrials existents o de nova instal·lació de Ø350 a 500

REALITZACIÓ DEL PROJECTE



Ematsa

APROVAT:

A. Garciapons

NÚMERO DEL PLÀNOL

2

ESCALA DEL PLÀNOL

Sense escala

FULL DEL PLÀNOL

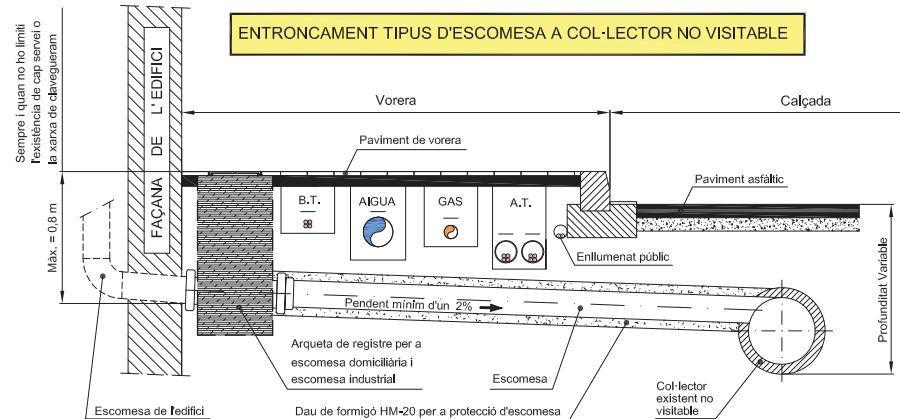
2 de 2

DATA DEL PROJECTE

desembre de 2014

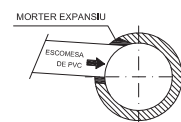
REFERÈNCIA EMATSA

59_14

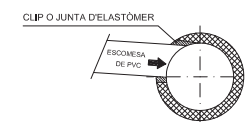


RELACIÓ DE DIÀMETRES D'ENTRONCAMENT	
DIÀMETRE DEL COL·LECTOR	DIÀMETRE MÀXIM ESCOMESA
D 250 mm	-----
D 300 mm	D 200 mm
D 350 mm	D 200 mm
D 400 mm	D 200 mm
D 500 mm	D 250 mm
D 600 mm	D 300 mm
D >600 mm	D 400 mm

ENTRONCAMENT D'ESCOMESA DE PVC AMB COL·LECTOR DE FORMIGÓ

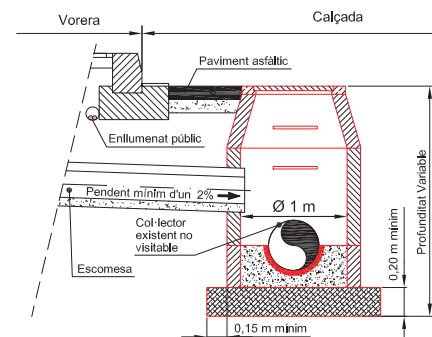


ENTRONCAMENT D'ESCOMESA DE PVC AMB COL·LECTOR DE PVC



SI NO ES COMPLEIX LA RELACIÓ DE DIÀMETRES D'ENTRONCAMENT S'EFFECTUARÀ LA CONSTRUCCIÓ D'UN NOU POU DE REGISTRE

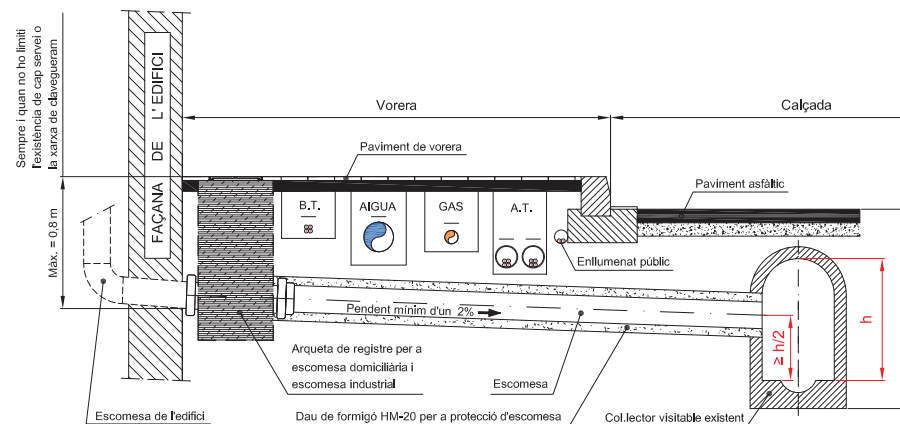
POU DE REGISTRE Ø 1 m INTERIOR, DE PVC, A REALITZAR
- L'entroncament amb l'escomesa es realitzarà mitjançant clip o junta d'elastòmer. - Si el pou té una profunditat superior a 1 m s'instal·laran "pates" de polipropilè cada 0,3 m. - La solera del pou es realitzarà amb formigó HM20 amb un gruix mínim de 0,2 m, i de 0,15 m mínim a cada costat. - La tapa de registre serà de fosa dúctil, model Rexess D400, no ventilada, de Saint-Gobain PAM, subministrada per Ematsa.



TÍTOL DEL PROJECTE

PLEC TÈCNIC PER A LES ESCOMESES DE CLAVEGUERAM

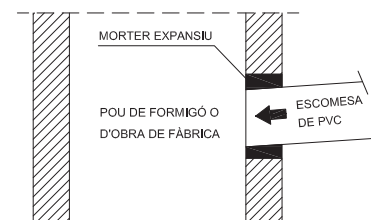
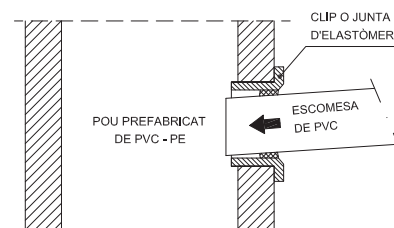
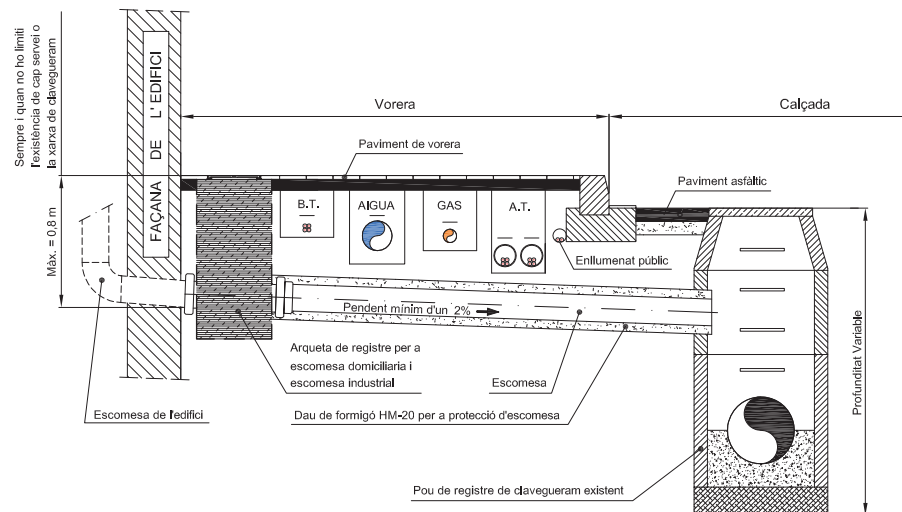
DIBUXXAT:	ENTRONCAMENT DE NOVA ESCOMESA DE CLAVEGUERAM A un col·lector no visitable	APROVAT:	NÚMERO DEL PLÀNOL
X. Martín		A. Gualipons	3
COMPROVAT:		ESCALA DEL PLÀNOL	FULL DEL PLÀNOL
M. Casanova		Sense escala	1 de 3
J. Molina	REALITZACIÓ DEL PROJECTE	DATA DEL PROJECTE	REFERÈNCIA EMATSA
REVISIÓ: 1		desembre de 2014	59_14



TÍTOL DEL PROJECTE

PLEC TÈCNIC PER A LES ESCOMESES DE CLAVEGUERAM

DIBUIXAT:	ENTRONCAMENT DE NOVA ESCOMESA DE CLAVEGUERAM A un col·lector visitable	APROVAT:	NÚMERO DEL PLÀNOL
X. Martín		A. Garciapons	3
COMPROVAT:		ESCALA DEL PLÀNOL	FULL DEL PLÀNOL
M. Casanova	REALITZACIÓ DEL PROJECTE	Sense escala	2 de 3
J. Molina		DATA DEL PROJECTE	REFERÈNCIA EMATSA
REVISIÓ: 1		desembre de 2014	59_14



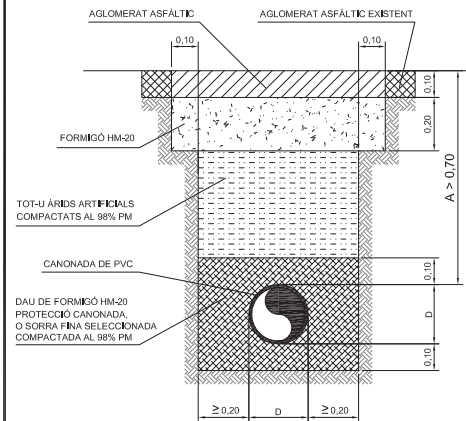
TÍTOL DEL PROJECTE

PLEC TÈCNIC PER A LES ESCOMESES DE CLAVEGUERAM

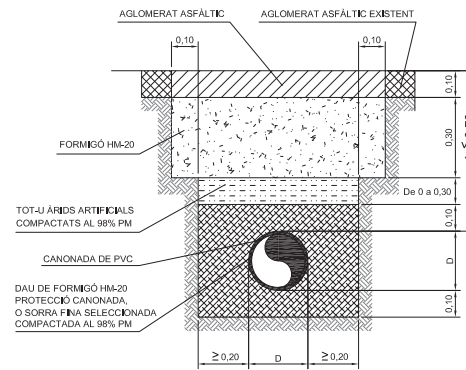
DIBUIXAT:	TÍTOL DEL PLÀNOL	APROVAT:	NÚMERO DEL PLÀNOL
X. Martín	ENTRONCAMENT NOVA ESCOMESA DE CLAVEGUERAM A un pou de registre	A. Garciapons	3
COMPROVAT:		ESCALA DEL PLÀNOL	FULL DEL PLÀNOL
M. Casanova	REALITZACIÓ DEL PROJECTE	Sense escala	3 de 3
J. Molina		DATA DEL PROJECTE	REFERÈNCIA EMATSA
REVISIÓ: 1		desembre de 2014	59_14

SECCIÓ TIPUS DE RASA EN VIAL ASFALTAT

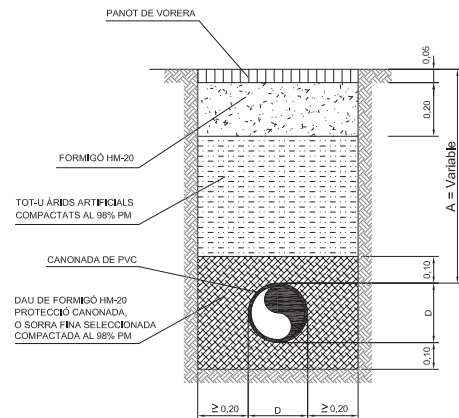
SI $A > 0,70$



SI $A \leq 0,70$



SECCIÓ TIPUS DE RASA EN VORERA

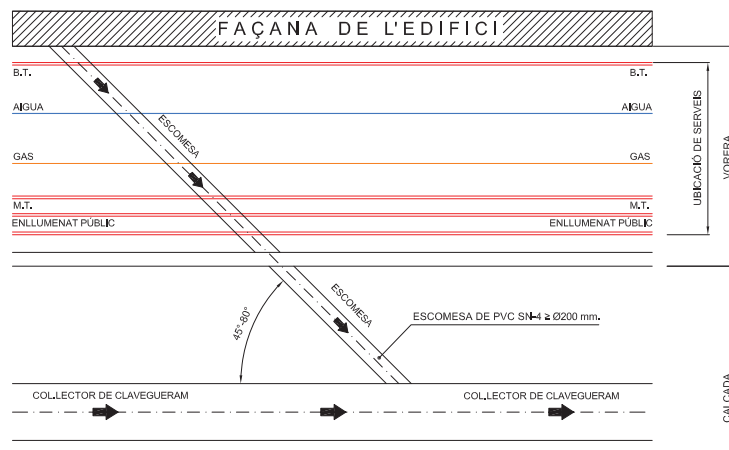


TÍTOL DEL PROJECTE

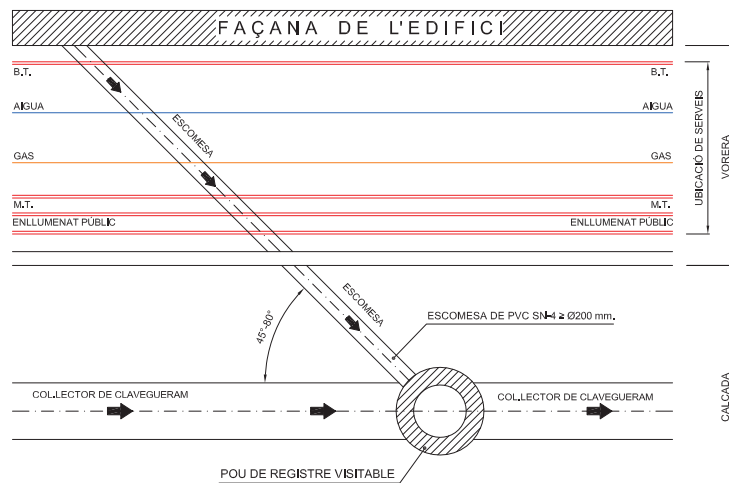
PLEC TÈCNIC PER A LES ESCOMESES DE CLAVEGUERAM

DIBUIXAT: X. Martín	TÍTOL DEL PLÀNOL RASES TIPUS EN VORERA I EN ASFALT	APROVAT: A. Garciapons	NÚMERO DEL PLÀNOL 4
COMPROVAT: M. Casanova		ESCALA DEL PLÀNOL Sense escala	FULL DEL PLÀNOL 1 d' 1
J. Molina	REALITZACIÓ DEL PROJECTE 	DATA DEL PROJECTE desembre de 2014	REFERÈNCIA EMATSA 59_14
REVISIÓ: 1			

AMB UN COL·LECTOR



AMB UN POU VISITABLE



TÍTOL DEL PROJECTE

PLEC TÈCNIC PER A LES ESCOMESES DE CLAVEGUERAM

DIBUIXAT:

X. Martín

COMPROVAT:

M. Casanova

J. Molina

REVISIÓ: 1

TÍTOL DEL PLÀNOL

POSICIÓ REQUERIDA PER A LA CONNEXIÓ DE L'ESCOMESA DE CLAVEGUERAM

REALITZACIÓ DEL PROJECTE



Ematsa

APROVAT:

A. Garciapons

ESCALA DEL PLÀNOL

Sense escala

DATA DEL PROJECTE
desembre de 2014

NÚMERO DEL PLÀNOL

5

FULL DEL PLÀNOL

1 d'1

REFERÈNCIA EMATSA

59_14

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE LA XARXA GENERAL DE CLAVEGUERAM



Gener de 2014

CONTINGUTS

- FITXA **CLAV. TUB- 1**: TUB DE PVC SN8 DE Ø400mm A Ø800 mm
- FITXA **CLAV. TUB- 2**: TUB DE FORMIGÓ ARMAT > Ø800 mm
- FITXA **CLAV. REGIS.- 1**: REGISTRE REXESS 600 D 400 TRÀNSIT MITJÀ
- FITXA **CLAV. REGIS.- 2**: REGISTRE GEO PKSR / PKSC D 400 TRÀNSIT MITJÀ

		ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE LA XARXA GENERAL DE CLAVEGUERAM	CLAV. TUB- 1 Pàgina 1 d' 1
ELEMENT	TUB DE PVC		Data: 09/11/2009 Versió: 1.0
1. ÀMBIT D'APLICACIÓ:			
Xarxa de clavegueram diàmetre < 800 mm.			
2. CARACTERÍSTIQUES GENERALS			
Material de fabricació	Canonada de sanejament corrugada de doble paret PVC SN8 amb conformitat amb, norma europea pr EN 13.476¹ , compliment amb: UNE 1401-1¹ , i <i>Pliego de Prescripciones Técnicas del MOPU de 1986 de Tuberías para Saneamiento de Poblaciones</i> .		
Tipus de tub	Els tubs estan tallats en secció perpendicular al seu eix longitudinal. Un extrem acaba amb un corrugat exterior a la zona vall i l'altre extrem amb embocadura termoconformada, amb superfície exterior corrugada i interior llisa.		
Gruix de la paret	Segons norma.		
Color	Tubs de color teula, segons RAL 8023 i equivalent al color S 4050-Y 50R de la norma UNE 48.103:94 ¹ .		
Longitud	6 m.		
Marcat	Es trobaran els següents paràmetres: - Nom del fabricant. - Referència del fabricant. - Diàmetre nominal ϕ i classe resistent del tub. - Text amb la indicació de rigidesa. - Norma de compliment. - Data de fabricació. - Inscripció que certifiqui que el tub ha estat sotmès a prova en fàbrica. - Marca CE.		
Tipus d'unió	Els tubs s'uniran entre ells mitjançant una junta elàstica fabricada en EPDM amb duresa 55 $\pm$ 5 Shore, ubicada en les dues valls contigües dels extrems del perfil corrugat exterior, produint la estanquitat amb la superfície interior llisa, de l'embocadura termoconformada de l'altre tub a unir.		
3. REQUERIMENTS ADDICIONALS			
Per a l'amuntegament dels tubs s'utilitzarà el mètode de la piràmide truncada, evitant alçades excessives. La primera filera estarà en contacte amb fustes amb falques per evitar esllavissades. En èpoques de calor l'emmagatzematge es realitzarà en llocs amb ombra, i si no fos possible, es protegiran amb lones.			
4. ASSAJOS			
Els especificats a les normes UNE EN 727 ¹ , ISO 12091 ¹ , UNE EN ISO 9969 ¹ , UNE EN ISO 9967 ¹ , UNE EN 744 ¹ , UNE EN 1446 ¹ , relatives a característiques físiques i mecàniques d'acceptació de tubs. UNE EN 1277 Condició B Mètode 4 ¹ , UNE EN 1277 Condició C Mètode 4 ¹ , referents a les característiques funcionals d'estanquitat elastomèrica. Els tubs hauran d'haver estat provats a la fàbrica.			
			

¹ última versió vigent d'aquesta norma inclosos les seves actualitzacions (modificacions, addenda, errates i similars)

		ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE LA XARXA GENERAL DE CLAVEGUERAM		CLAV. TUB- 2	
				Pàgina 1 d' 1	
ELEMENT		TUB DE FORMIGÓ ARMAT		Data: 09/11/2009	
				Versió: 1.0	
1. ÀMBIT D'APLICACIÓ:					
Xarxa de clavegueram diàmetre > 800 mm.					
2. CARACTERÍSTIQUES GENERALS					
Material de fabricació		Formigó armat de característiques segons norma ASTM C76M ¹ o UNE EN 1916:2008 amb gruix B ¹ .			
Tipus de tub		Tub amb un extrem mascle i l'altre extrem endoll-campana amb junta de goma.			
Gruix de la paret		Segons norma.			
Longitud		2,4 m.			
Marcat		Es trobaran els següents paràmetres: - Nom del fabricant. - Diàmetre Ø i classe resistent del tub. - Norma de compliment. - Tipus de ciment de fabricació. - Data de fabricació. - Inscripció que certifiqui que el tub ha estat sotmès a prova en fàbrica. - Marca CE.			
Tipus d'unió		Unió flexible de junta de goma, segons norma ASTM C 443M ¹ , ASTM C 923M ¹ . El tipus de junta elàstica admesa serà de tipus: llàgrima, delta i delta embotida a la campana.			
3. REQUERIMENTS ADDICIONALS					
El tub se subministrarà amb elements de protecció en ambdós extrems.					
4. ASSAJOS					
Els especificats a les normes ASTM C 497M ¹ , ASTM C 655M ¹ , ASTM C 923M ¹ , relatives a proves i criteris d'acceptació de tubs. La totalitat dels tubs de formigó armat, destinats a la xarxa de sanejament, hauràn d'haver estat provada a la fàbrica a la pressió d'1 kg/cm2, de conformitat amb la norma ASTM. Els especificats a les normes ASTM 395 ¹ , 412 ¹ , 471 ¹ , 1.149 ¹ , 1.171 ¹ i 2.240 ¹ , relatius als assajos de les gomes per a les juntes. El fabricant presentarà la documentació oficial que ho acrediti.					
					

¹ última versió vigent d'aquesta norma inclosos les seves actualitzacions (modificacions, addenda, errates i similars)

		ESPECIFICACIONS TÈCNiques D'ELEMENTS DE LA XARXA GENERAL DE CLAVEGUERAM		CLAV. REGIS.- 1	
				Full 1 d'1	
ELEMENT		REGISTRE REXESS 600 D 400 TRÀNSIT MITJÀ		Data: 20/01/2014	
				Versió: 2.0	
1. ÀMBIT D'APLICACIÓ:					
Registre per als pous de la xarxa de clavegueram de la ciutat de Tarragona i del municipi de la Canonja.					
2. CARACTERÍSTIQUES GENERALS					
Material de fabricació		Fosa dúctil o de grafit esferoïdal segons les normes: - UNE-EN 124¹: Dispositius de recobriment i tancament per a zones utilitzades per vianants i vehicles. - UNE-EN 1563¹ / ISO 1083¹: Fosa de grafit esferoïdal. - UNE-EN ISO 9001: Sistema d'assegurament de la qualitat en el disseny, desenvolupament, producció, instal·lació i servei post venda.			
Marc i tapa		Marc alveolat per millorar l'adherència amb el morter de fixació. Per impedir el contacte de metall amb metall amb la tapa i evitar sorolls, estarà dotat d'una junta de polietilè. La tapa serà articulada, l'obertura de la mateixa serà de 130° amb bloqueig de seguretat de 90° al tancament. Podrà disposar, si fos necessari, d'un dispositiu antirobatori. La tapa serà de tipus no ventilat i anirà autoforrellat mitjançant un apèndix elàstic. Normalment, s'utilitzaran tapes articulades amb el marc rodó. També s'utilitzaran tapes articulades amb marc quadrat quan ho consideri oportú el departament Tècnic o d'Operacions.			
Mesures principals				TAPA	MARC
		Cota de pas (mm)		---	ø 600
		Diàmetre de la tapa (mm)		645	---
		Mesura de l'exterior del marc rodó (mm)		---	ø 785
		Mesura de l'exterior del marc quadrat (mm)		---	850 x 850
		Alçada (mm)		---	100
		Pes (Kg) marc rodó		31,5	23,5
		Pes (Kg) marc quadrat		31,5	33,5
Registre homologat		El registre Rexess D 400 trànsit mitjà, resistència 40 T, fabricat per <i>Saint-Gobain Canalización</i> ha estat homologat per l'Ajuntament de Tarragona i per l'Ajuntament de la Canonja.			
Marcat		En la inscripció de la tapa figurarà el text: AJUNTAMENT DE TARRAGONA – CLAVEGUERAM , per a la ciutat de Tarragona, i el text: AJUNTAMENT DE LA CANONJA – CLAVEGUERAM , per al municipi de la Canonja. A més a més, tindrà marcat: - EN 124 com a referència de la norma de producte. - Marca de la qualitat de fosa dúctil (grafit esferoïdal). - Classe corresponent en fosa de la resistència exigida. - Nom o sigla del fabricant. - Marca de l'organisme europeu de certificació acreditat: NF AFNOR, o N AENOR.			
3. ASSAJOS					
Els especificats a la norma EN 124 i amb certificat de qualitat.					
		 			

¹ Última versió vigent d'aquesta norma incloses les seves actualitzacions (modificacions, addenda, errates i similars)

		ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D'ELEMENTS DE LA XARXA GENERAL DE CLAVEGUERAM		CLAV. REGIS.- 2
				Full 1 d'1
ELEMENT	REGISTRE GEO PKSR / PKSC D 400 TRÀNSIT MITJÀ			Data: 20/01/2014
		Versió: 1.0		
1. ÀMBIT D'APLICACIÓ:				
Registre per als pous de la xarxa de clavegueram de la ciutat de Tarragona .				
2. CARACTERÍSTIQUES GENERALS				
Material de fabricació	Fosa dúctil o de grafit esferoïdal segons les normes: - UNE-EN 124¹: Dispositius de recobriment i tancament per a zones utilitzades per vianants i vehicles. - UNE-EN 1563¹ / ISO 1083¹: Fosa de grafit esferoïdal. - UNE-EN ISO 9001: Sistema d'assegurament de la qualitat en el disseny, desenvolupament, producció, instal·lació i servei post venda.			
Marc i tapa	Marc alveolat per millorar l'adherència amb el morter de fixació. Per impedir el contacte de metall amb metall amb la tapa i evitar sorolls, estarà dotat d'una junta de polietilè. La tapa serà articulada, l'obertura de la mateixa serà de 110º amb bloqueig de seguretat de 90º al tancament. Podrà disposar, si fos necessari, d'un dispositiu antiroboratori. La tapa serà de tipus no ventilat i anirà autoforrellat mitjançant un apèndix elàstic. Normalment, s'utilitzaran tapes articulades amb el marc rodó. També s'utilitzaran tapes articulades amb marc quadrat quan ho consideri oportú el departament Tècnic o d'Operacions.			
Mesures principals	Cota de pas (mm) Diàmetre de la tapa (mm) Mesura de l'exterior del marc rodó (mm) Mesura de l'exterior del marc quadrat (mm) Alçada (mm) Pes (Kg) marc rodó Pes (Kg) marc quadrat	TAPA --- 650 --- --- --- 33,5 33,5	MARC ø 600 --- ø 850 850 x 850 100 24,5 33,5	
Registre homologat	El registre Geo PKSR / SC D 400 trànsit mitjà, resistència 40 T, fabricat per <i>Norfond del Grup Norinco</i> , ha estat homologat per l'Ajuntament de Tarragona.			
Marcat	En la inscripció de la tapa figurarà el text: AJUNTAMENT DE TARRAGONA – CLAVEGUERAM , per a la ciutat de Tarragona. A més a més, tindrà marcat: - EN 124 com a referència de la norma de producte. - Marca de la qualitat de fosa dúctil (grafit esferoïdal). - Classe corresponent en fosa de la resistència exigida. - Nom o sigla del fabricant. - Marca de l'organisme europeu de certificació acreditat: NF AFNOR, o N AENOR.			
3. ASSAJOS				
Els especificats a la norma EN 124 i amb certificat de qualitat.				
				

¹ Última versió vigent d'aquesta norma inclou les seves actualitzacions (modificacions, addenda, errates i similars)

PRESSUPOST

DOCUMENT

4

4.1.- QUADRE DE PREUS N° 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	17951111	m2	Impermeabilització exterior de mur de contenció de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS (QUINZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	15,04	€
P-2	ED5A1600	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=160 mm (VUIT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	8,49	€
P-3	EEPXE	U	Partida corresponent al Projecte d'enllumenat públic i Xarxa Elèctrica definida a l'Annex 11 d'aquest projecte (CINC-CENTS DISSET MIL SIS-CENTS SETZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	517.616,15	€
P-4	F9800001	m	Gual de vehicles de peces de formigó prefabricat, format per vorada lateral corba de 58x27x40 i placa central de 58x40x10 amb base de formigó HM-20, inclou subministrament, col·locació i p.p. de peces especials, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat. (VINT-I-SET EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	27,05	€
P-5	F9F3U301	M2	Paviment de vorera de panot de 20 x 20, 30 x 30, 40 x 40, cm, segons la dimensió de la peça de paviment de la vorera existent, amb acabat de botons segons norma UNE CEN TS 15209 EX, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, incloses zones de guals, amb absorció inferior al 4% i desgast 1 mm. (QUARANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	47,55	€
P-6	F9F3U302	M2	Paviment de vorera de panot de 20 x 20, 30 x 30, 40 x 40, cm, segons la dimensió de la peça de paviment de la vorera existent, amb acabat de ratlles segons norma UNE CEN TS 15209 EX, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, incloses zones de guals, amb absorció inferior al 4% i desgast 1 mm. (QUARANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	48,23	€
P-7	F9G00001	M2	Base de formigó armat, amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i 20 cm de gruix, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 15 x 15 cm D: 6 - 6 mm B 500 T 6 x 2,2 m, inclou subministrament, transport, estesa, vibratge, acabat reglejat i p.p. de replanteig, encofrat i formació de junts. Tot inclòs completament acabat. (VINT EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	20,51	€
P-8	FD7FTT08	ud	Connexió a pou o tub de clavegueram existent a eix de calçada, inclou tall amb disc del paviment asfàltic a demolir, demolició de paviment de vorera i paviment asfàltic existent, excavació manual i/o mecànica, rebliment, base de formigó i paviment de panot a vorera, i base de tot-ú i paviment asfàltic a calçada. Tot inclòs completament acabat. (SIS-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	631,51	€
P-9	FD7FTT09	ud	Connexions escomeses particulars, aigües residuals i pluvials. Inclosos aquells treballs necessaris, des de línia de vorada a línia de façana, per realitzar la connexió de l'escomesa al col·lector com són; demolicions, excavacions, subministrament i col·locació de canonada i elements auxiliars, farciments, reposició de vorera i arquetes de registre, entre uns altres. (QUATRE-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	486,73	€
P-10	FD7FTT12	m	Interceptor amb reixa construït amb maó massís o formigó HM-20, completament acabat, inclou excavació, reblert de terres i reixa de fosa, segons plànols. Tot inclòs completament acabat. (CENT SETANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	178,66	€
P-11	FD7FTT17	u	Arqueta tipus, segons detalls de plànols, d'obra de fàbrica o formigó HM-20, inclou aquesta unitat la base de l'arqueta, l'arrebossat i lliscat si s'escau, marc i tapa de fosa dúctil D-400, segons plànols de detall. Tot inclòs completamet acabat. (CINC-CENTS TRES EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	503,50	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-12	FD7FTT18	u	CONNEXIÓ DE CANONADA FD A LA XARXA EXISTENT, INCLÓS P.P. DE MATERIAL, PECES ESPECIALS I MÀ D'OBRA. INCLÓS CATES PER LOCALITZACIÓ DE LA CANONADA EXISTENT, TALL DE PAVIMENT DE QUALEVOL GRUIX, DEMOLICIÓ DEL PAVIMENT DE QUALEVOL TIPUS I GRUIX, I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES QUE L'EXISTENT. TOT INCLÓS COMPLETAMENT ACABAT. (MIL TRES-CENTS NORANTA EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	1.390,67	€
P-13	FD7FTT30	M	Canalització amb prisma tubular format per 2 conductes de tub de PE (AD) DN 125 mm de doble capa segons norma UNE-EN 50086-2-4, protegit amb dau de formigó HM-20. Inclou excavació i rebliment de rasa, col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció, maniguets d'unión, càrrega i transport de terres sobrants al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau i taxes d'abocament. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. (DISSET EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	17,96	€
P-14	FD7FTT31	M	Canalització amb prisma tubular format per 6 conductes de tub de PE (AD) DN 125 mm de doble capa segons norma UNE-EN 50086-2-4, protegit amb dau de formigó HM-20. Inclou excavació i rebliment de rasa, col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció, maniguets d'unión, càrrega i transport de terres sobrants al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa y compactació si s'escau i taxes d'abocament. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. (TRENTA-SIS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	36,23	€
P-15	FD7FTT32	u	Arqueta per a telecomunicacions de 40x40x55 cm de dimensions interiors, en vorera, prefabricada de formigó, inclòs subministrament, col·locació, ganxo de tir i perfil·leria, marc i tapa de fundició dúctil D-400,execució d'entrades, connexions i segellat amb morter dels conductes, excavació de pou, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat. (CENT SETANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	175,82	€
P-16	FD7FTT33	u	Arqueta per a telecomunicacions de 70x70x85 cm de dimensions interiors, en vorera, prefabricada de formigó, inclòs subministrament, col·locació, ganxo de tir i perfil·leria, marc, tapa de fundició dúctil D-400, execució d'entrades, connexions i segellat amb morter dels conductes, excavació de pou, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat. (TRES-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	374,21	€
P-17	FD7FTT34	u	Pericó de registre prefabricat de formigó armat vibrat, tipus HF-II per a instal·lacions de telefonia inclosa tapa de formigó prefabricada tipus D_400, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix. (SIS-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	692,18	€
P-18	FD7FTT35	u	Connexió amb la xarxa existent, inclòs cata per a localització de la fita existent, el mandrilat del últim tram construït i la col·locació del fil de guia, segons normes de la companyia, deixant la connexió totalment acabada i en perfecte funcionament. (VUIT-CENTS DINOU EUROS AMB UN CÈNTIMS)	819,01	€
P-19	FD7FTT39	ud	Connexions escomeses particulars, interior de parcel·les, aigües residuals i pluvials. Inclosos aquells treballs necessaris, des de línia de tanca fins a habitage, per realitzar la connexió de l'escomesa al col·lector com són; demolicions, excavacions, subministrament i col·locació de canonada i elements auxiliars, farciments, reposició de paviment existent i arquetes de registre, entre uns altres. (TRES-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	324,49	€
P-20	FD7FTT40	ud	Connexions escomeses particulars, interior de parcel·les, aigüa potable. PEAD D50 Inclosos aquells treballs necessaris, des de línia de tanca fins a habitage, per realitzar la connexió de l'escomesa al col·lector com són; demolicions, excavacions, subministrament i col·locació de tub i elements auxiliars, farciments, reposició de paviment existent i arquetes de registre, entre uns altres. (DOS-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	231,78	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-21	FD7FTT42	u	Connexions escomeses telecomunicacions particulars, interior de parcel·les, Inclosos aquells treballs necessaris, des de línia de tanca fins a habitatge, per realitzar la connexió de l'escomesa com són; demolicions, excavacions, subministrament i col·locació de tub i elements auxiliars, farciments, reposició de paviment existent i arquetes de registre, entre uns altres. (SIS-CENTS DOS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	602,62	€
P-22	FD7FTT43	u	Formació reductor de velocitat de . 4.00x4.00 m2 tipus esqueses d'ase amb aglomerat asfàltic en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb sobreelevació màxima de 6 cm i unió fresada amb profunditat 3 cm i ample 50 cm, segons la ORDEN FOM/3053/2008 de Setembre de 2008. Inclou tots els treballs necessaris. (DOS-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	266,25	€
P-23	FD7FTT46	m	Interceptor amb reixa construït amb maó massís o formigó HM-20, completament acabat, inclou excavació, reblert de terres i reixa de fosa, segons plànols. Tot inclòs completament acabat. (CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	156,44	€
P-24	FD7FTT51	u	Arqueta de registre per a telèfons tipus MF prefabricada de formigó armat-vibrat no pretesat. inclosa entrada, connexions, regleta i ganxos d'hissat, inclou subministrament i col·locació, totalment acabada, segons plànols. (CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	152,01	€
P-25	FFBB20001	m	Centre de control per a reg automàtic de fins a 7 sectors independents, amb comptador segons especificacions EMATSA, filtres d'anelles, vàlvula de comporta, vàlvules de bola, electrovàlvules, reguladors de pressió, manòmetres, segons esquema hidràulic de plànols. Totalment instal·lat i en condicions de funcionament. Inclosa arqueta d'obra de fàbrica de 160x160x90 cm construïda a base de totxo gafa, arrebossat i lliscat amb morter de CP interiorment, solera de formigó HM-20, de 15 cm de gruix, bastiment i tapa de fosa dúctil i connexió a xarxa municipal amb canonada de PEAD de 125 mm, 10 atm, inclosos materials i accesoris.Tot segons criteri dels serveis tècnics municipals. (VUIT-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	898,67	€
P-26	FFBB20002	m	Cònsola de programació amb sistema de telegestió SAMCLA SCR 100 amb: Samclabox programadors de 9Vdcc i 24Vdac, Samclabox volume, equips repetidors i concentradors, antenes, suports, sensors de pluja, temperatura i vent, armaris, programari de gestió Samclaweb, segons especificacions i requeriments de la brigada Municipal. Inclou subministrament, instal·lació, programació i integració amb el sistema de gestió municipal i muntatge a l'interior d'arqueta i en suport per antena i sensors. Inclosa ampliació adient del programari de gestió. Ubicació de sensors segons indicacions de la DF. Tot inclòs completament acabat. (MIL DOS-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	1.239,39	€
P-27	G3Z112N1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/10 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió (NOU EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	9,84	€
P-28	G9V2CWJK	m	Esglaó de pedra artificial imitant la pedra de preu alt, d'una peça en escaire i bisell, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 (VUITANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	81,47	€
P-29	MU000002	m	Mur de tancament de parcel·la, de 0,6 m d'alçada, amb pilastres intermitges, de 15 cm d'espessor de fàbrica, de blocs 2 cares vistes de formigó, split hidròfug, color ocre, 40x20x15 cm, amb junta de 1 cm, resistència normalitzada R10 (10N/mm2),rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, i tanca metàl·lica de panells tipus HERCULES de 2,00 m de longitud i 1,40 m d'alçada, format per malles electrosoldades amb plecs de reforç, de 200x50mm de pas de malla, reduït a 50x50 en les zones de plecs, i diàmetre 5mm, de 2,50 x 1,40, acabat galvanitzat i plastificat en color ver RAL 6015 i postes de secció rectangular 60x40x2 mm, atornillats al poste. Inclou tot el necessari per la seva correcta col·locació segons plànols i PPTP. (VUITANTA EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	80,91	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-30	MU000004	U	Paperera model 'Barcelona' o equivalent, de 40 cm de diàmetre i 1m d'alçada, formada per planxa metàl·lica perforada, amb dos peus, abatible, galvanitzada i pintada amb dues capes d'imprimació antioxident i dues capes d'acabat amb pintura tipus 'oxiron' o equivalent, amb escut ajuntament Tarragona en relleu, inclou subministrament, col·locació, excavació i ancoratge amb daus de formigó. Tot inclòs completament acabat. (CENT SET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	107,70	€
P-31	MU000005	U	Banc model Mielà LME156b de MMCITE o equivalent de 1,8 m de llargària, amb seient i respallter de fusta de pi, format per estructura de al·leació d'al·luminí, amb reposabraços, inclou subministrament, col·locació, excavació i ancoratge amb daus de formigó. Tot inclòs completament acabat. (TRES-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	387,42	€
P-32	MU000007	m	Mur de tancament de parcel·la, fins a 2 m d'alçada, amb pilastres intermitges, de 15 cm d'espessor de fàbrica, de blocs 2 cares vistes de formigó, split hidròfug, color ocre, 40x20x15 cm, amb junta de 1 cm, resistència normalitzada R10 (10N/mm2),rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel. Inclou tot el necessari per la seva correcta col·locació segons plànols i PPTP. (VUITANTA-SET EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	87,38	€
P-33	P1A2-AL09	m2	Prospecció arqueològica superficial d'arqueòleg director, en terreny obert, sense cales (ZERO EUROS AMB SET CÈNTIMS)	0,07	€
P-34	P2110-AKX7	m3	Enderroc d'edificació entre mitgeres, de 30 a 250 m3 de volum aparent, de 4 a 8 m d'alçada, amb estructura d'obra de fàbrica, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus peril·losos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	14,55	€
P-35	P2110-AKX8	m3	Enderroc d'edificació aïllada, de 0 a 30 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçada, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus peril·losos, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (ONZE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	11,76	€
P-36	P2143-4RQT	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DOTZE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	12,39	€
P-37	P2146-DJ2M	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 10 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	3,23	€
P-38	P214N-52TV	m3	Enderroc d'estructures de pedra, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	26,44	€
P-39	P214R-8GX1	m2	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió (DOS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	2,73	€
P-40	P214S-73G5	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçada, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	4,61	€
P-41	P214U-IQEP	m2	Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada (ZERO EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	0,45	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-42	P214W-FEMF	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (CINC EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	5,16	€
P-43	P21DD-HBKC	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 4 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	64,55	€
P-44	P21R0-92HA	u	Tala controlada mitjançant directa, d'arbre de < 6 m d'alçària de port petit, 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) (CENT TRENTA-UN EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	131,89	€
P-45	P2217-55SR	m3	Excavació per a rebaix en roca de resistència a la compressió baixa (5 a 25 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i càrrega indirecta sobre camió (DIVUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	18,40	€
P-46	P221B-VSD0	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 (DEU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	10,88	€
P-47	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,64	€
P-48	P2255-DPHD	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més d'1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM (DEU EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	10,18	€
P-49	P2257-54AP	m3	Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (SIS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	6,08	€
P-50	P22D1-DGOU	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió (ZERO EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	0,60	€
P-51	P241-FIPP	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km (UN EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	1,95	€
P-52	P242-DYSH	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 20 t, amb un recorregut de fins a 15 km (SET EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	7,28	€
P-53	P2R6-4I51	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (NOU EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	9,36	€
P-54	P4520-I71C	m3	Formigonament per a mur, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	128,21	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-55	P4BC-43MU	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	2,12	€
P-56	P4DG-3XRG	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x250 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m (VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	21,71	€
P-57	P931-VF3G	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/P / 40 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, amb dúmper elèctric (CENT QUINZE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	115,76	€
P-58	P938-DFU8	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (TRENTA-TRES EUROS)	33,00	€
P-59	P967-EA7X	m	Vorada de formigó recta, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (TRENTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	36,51	€
P-60	P976-U54N	m	Rigola de 20 cm d'amplària de peça monocapa de formigó color gris, de 20x20x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment (DISSET EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	17,71	€
P-61	P9E1-V6R2	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (CINQUANTA-UN EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	51,21	€
P-62	P9F3-VR00	m2	Paviment de peça rectangular de formigó doble capa, de color, de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu alt, per a paviment, col·locats amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment (SEIXANTA-SET EUROS AMB SET CÈNTIMS)	67,07	€
P-63	P9H5-E84K	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf PMB 25/55-65(BM-2) D, amb betum modificat, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (NORANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	93,99	€
P-64	P9H5-E85G	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat granític, estesa i compactada (VUITANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	82,21	€
P-65	P9L1-E97S	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (ZERO EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	0,49	€
P-66	P9L1-E982	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2 (ZERO EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	0,70	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-67	PA00002	U	Partida alçada a justificar imprevistos moviments de terres (TRENTA MIL EUROS)	30.000,00	€
P-68	PA00004	u	Partida alçada a justificar per enderroc de l'escala existent a la finca 27. (TRES MIL EUROS)	3.000,00	€
P-69	PA00005	u	Partida alçada a justificar per construcció de nova escala d'accés parcel·la 27 a l'emplaçament especificat per la direcció facultativa. (SET MIL EUROS)	7.000,00	€
P-70	PA00008	pa	Partida alçada per reblert de parcel·les deprimides. (DEU MIL EUROS)	10.000,00	€
P-71	PA0MA01	u	Partida alçada a justificar desplaçamanet de porta parcela 31 (MIL CINC-CENTS EUROS)	1.500,00	€
P-72	PA0MA02	u	Instal·lació i subministrament d'armari prefabricat i instal·lació de la Caixa de distribució d'urbanització (C.D.U.) + Caixa de protecció i mesura (C.P.M.) en línia límit de la zona pública/privada amb accés directe 24h/dia segons normes d'ENDESA (MIL CINC-CENTS EUROS)	1.500,00	€
P-73	PA0MA03	u	Instal·lació i subministrament d'armari prefabricat i instal·lació de la Caixa General de protecció (C.G.P.) de 9/250A + Caixa de seccionament (C.S.) tipus BUC segons normes d'ENDESA o modul d'enllumenat públicamb caixa de seccionament amb sortides inferiors segons normativa d'endesa. (MIL VUIT-CENTS EUROS)	1.800,00	€
P-74	PA0MA04	u	Partida alçada a justificar per enderroc parcial de l'escala existent a la finca 31. (MIL EUROS)	1.000,00	€
P-75	PA0MA05	u	Partida alçada a justificar per ajust escala d'accés parcel·la 31 a l'emplaçament especificat per la direcció facultativa. (TRES MIL EUROS)	3.000,00	€
P-76	PAJMA03	ut	Partida alçada d'abonament integre d'integració a l' SCADA de EMATSA. Integració de contador de sector. L'armari haurà de disposar de llum en continu o intermitent, essent prou en aquest últim cas amb bateries externes i connexió a la xara d'enllumenat públic, que garanteixi la recàrrega de les bateries d'alimentació dels equips. La potència instal·lada dels equips en aquest cas es inferior a 25W. (CINC-CENTS EUROS)	500,00	€
P-77	PBA2-FIHV	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (SET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	7,79	€
P-78	PBA3-DXJ7	m	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 acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (ZERO EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,74	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-79	PBA3-DXK8	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 2/5,5 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	0,51	€
P-80	PBA4-DXTL	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus -, de 50 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (DOS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	2,65	€
P-81	PBBB-DVKC	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (SETANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	75,55	€
P-82	PBBF-DUKS	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament (SETANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	72,75	€
P-83	PBBG-DV3G	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (NORANTA-TRES EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	93,05	€
P-84	PBBH-DVGK	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de costat, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament (SETANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	72,96	€
P-85	PBBM-4IMH	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat (QUINZE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	15,99	€
P-86	PD06-VO3R	u	Pou de registre de formigó prefabricat circular de diàmetre 100 cm i 1,6 m de fondària, amb solera de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 15 cm de gruix amb mitja canya, i part proporcional de peces especials, bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 810 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona - Clavegueram'. (SIS-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	667,36	€
P-87	PD06-VO3V	u	Pou de registre de formigó prefabricat circular de diàmetre 80 cm i 2,5 m de fondària, amb solera de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 15 cm de gruix amb mitja canya, i part proporcional de peces especials, bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat, amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona - Clavegueram'. (SIS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	678,28	€
P-88	PD31-LOUO	u	Pericó sífonic, per a tapa registrable, de 60x90x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm (DOS-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	275,24	€
P-89	PD50-4814	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 800x364x50 mm exteriors i 52 kg de pes col·locat amb morter (NORANTA-SIS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	96,04	€
P-90	PD55-E3NR	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 (CENT TRENTA EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	130,06	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-91	PD785-Q12X	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 500, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm (CENT CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	150,83	€
P-92	PD785-Q15U	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat tot formigonat amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm fins 10 cm per dalt de la generatriu del tub. (TRENTA-TRES EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	33,14	€
P-93	PD785-Q15W	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm (CINQUANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	56,54	€
P-94	PD785-Q15Y	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 500, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm (CENT TRETZE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	113,01	€
P-95	PD785-Q16G	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub (TRENTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	39,89	€
P-96	PD785-Q16H	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub (CINQUANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	59,91	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-97	PD785-Q16J	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 630, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 20 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	133,03	€
P-98	PD785-Q16K	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 800, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 20 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub (DOS-CENTS SETZE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	216,71	€
P-99	PF36-DVUK	m	Tub de fosa dúctil de 100 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, amb unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i col·locat al fons de la rasa. Inclòs junt d'unió i p.p. peces especials, cinta de senyalització, subministrament i col·locació. Tot inclòs completament acabat. (QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	48,82	€
P-100	PF36-DVUM	m	Tub de fosa dúctil de 150 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, amb unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i col·locat al fons de la rasa. Inclòs junt d'unió i p.p. peces especials, cinta de senyalització, subministrament i col·locació. Tot inclòs completament acabat. (SEIXANTA-SET EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	67,34	€
P-101	PF36-DVUN	m	Tub de fosa dúctil de 200 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, amb unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i col·locat al fons de la rasa. Inclòs junt d'unió i p.p. peces especials, cinta de senyalització, subministrament i col·locació. Tot inclòs completament acabat. (VUITANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	88,86	€
P-102	PFB4-DW43	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (QUATRE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	4,99	€
P-103	PJM6-H995	u	Mesurador de cabal per a canonades mitjançant ultrasons, capaç de llegir una velocitat de 0 a 15 m/s, per a un diàmetre de canonada de 25 mm a 5 m, amb senyal de sortida digital, de 4-20 mA, RS232, amb display de 2 línies alfanumèriques de 20 dígits, amb cabal instantani, cabal total i velocitat (SIS MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-SIS EUROS)	6.486,00	€
P-104	PJM7-H996	u	Mesurador de nivell mitjançant ultrasons en superfície, capaç de llegir un rang de 5 a 250 cm, amb senyal de sortida digital de 4-20 mA RS232, amb display de 2 línies alfanumèriques de 20 dígits, amb nivell (TRES MIL DOS-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	3.231,76	€
P-105	PJS5-HYO5	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada (DOS-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	227,68	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-106	PJS6-9EEU	m	Canonada de tub per a reg per degoteig de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	3,33	€
P-107	PM23-H86Q	u	Hidrant per a soterrar, amb una sortida de 100 mm de diàmetre amb racord Bombers, amb tap antirobatori, connexió a la canonada de 4’’ de diàmetre, muntat en pericó soterrat (TRES-CENTS DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	318,62	€
P-108	PN12-DPNW	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (DOS-CENTS TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	213,66	€
P-109	PN12-DPO4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (TRES-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	338,30	€
P-110	PQ30-HA6U	u	Font per a exterior clàssica de fosa amb acabat protecció antioxidant i pintura de color negre forja, broc de llautó amb polsador temporitzat i reixa de desguàs, recolzada (SIS-CENTS TRETZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	613,44	€
P-111	PR36-8RVA	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana (TRENTA EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	30,46	€
P-112	PR472-91MU	u	Subministrament de Pinus pinea d'alçària de 200 a 250 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 54 cm segons fórmules NTJ (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	122,16	€
P-113	PR62-8YUL	u	Plantació de conífera amb pa de terra o contenidor, de 1.5 a 2.5 m d'alçària de tronc i capçada, excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (SEIXANTA-SET EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	67,25	€
P-114	PR62-8YXU	u	Plantació de conífera amb pa de terra o contenidor, de 2.5 a 3.5 m d'alçària de tronc i capçada, excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (VUITANTA-UN EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	81,33	€
P-115	PRF0-4BFQ	u	Reg d'arbre amb mànega connectada a camió cisterna, amb una aportació mínima de 100 l i amb un recorregut fins al punt de càrrega no superior a 2 km (SET EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	7,90	€
P-116	R0000001	m2	Aplacat de mur amb pedra calcària buixadada de 5 cm d'espesor. (SETANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	79,39	€
P-117	SGRUMA01	U	Partida de cobrament íntegre per la GESwtio de Reisdus (TRENTA-CINC MIL CINC-CENTS EUROS)	35.500,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-118	SIS	U	Partida de cobrament íntegre per la implantació de mesures de seguretat salut necessàries durant per a l'execució de les obres. (VINT-I-SET MIL NOU-CENTS TRENTA-TRES EUROS)	27.933,00	€
Tarragona, Setembre del 2023					
Miquel Angel Albacar Damian Enginyer de Camins, Canals i Ports Col·legiat 19.520					

4.2.- QUADRE DE PREUS N° 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	17951111	m2	Impermeabilització exterior de mur de contenció de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS	15,04	€
			Altres conceptes	15,04000	€
P-2	ED5A1600	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=160 mm	8,49	€
	BD5A2E00	m	Tub circular ranurat de paret simple de PVC i 160 mm de diàmetre	3,36000	€
			Altres conceptes	5,13000	€
P-3	EEPXE	U	Partida corresponent al Projecte d'enllumenat públic i Xarxa Elèctrica definida a l'Annex 11 d'aquest projecte	517.616,15	€
			Sense descomposició	517.616,15000	€
P-4	F9800001	m	Gual de vehicles de peces de formigó prefabricat, format per vorada lateral corba de 58x27x40 i placa central de 58x40x10 amb base de formigó HM-20, inclou subministrament, col·locació i p.p. de peces especials, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat.	27,05	€
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,05980	€
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàsti	4,34350	€
	B9800001	m	Peça formigó guals 58x27x40+58x40x10	7,88000	€
			Altres conceptes	14,76670	€
P-5	F9F3U301	M2	Paviment de vorera de panot de 20 x 20, 30 x 30, 40 x 40, cm, segons la dimensió de la peça de paviment de la vorera existent, amb acabat de botons segons norma UNE CEN TS 15209 EX, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, incloses zones de guals, amb absorció inferior al 4% i desgast 1 mm.	47,55	€
	B9F1U200	M2	Paviment de del mateixes característiques que l'existent de 20 x 20, 30 x 30 , i 40 x 40	26,89000	€
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m	2,14310	€
			Altres conceptes	18,51690	€
P-6	F9F3U302	M2	Paviment de vorera de panot de 20 x 20, 30 x 30, 40 x 40, cm, segons la dimensió de la peça de paviment de la vorera existent, amb acabat de ratlles segons norma UNE CEN TS 15209 EX, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, incloses zones de guals, amb absorció inferior al 4% i desgast 1 mm.	48,23	€
	B9F1U200	M2	Paviment de del mateixes característiques que l'existent de 20 x 20, 30 x 30 , i 40 x 40	26,89000	€
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m	2,14310	€
			Altres conceptes	19,19690	€
P-7	F9G00001	M2	Base de formigó armat, amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i 20 cm de gruix, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 15 x 15 cm D: 6 - 6 mm B 500 T 6 x 2,2 m, inclou subministrament, transport, estesa, vibratge, acabat reglejat i p.p. de replanteig, encofrat i formació de junts. Tot inclòs completament acabat.	20,51	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,18000	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,20640	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,01610	€
	B0B34234	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B5	2,11050	€
	B065970B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, a	12,51800	€
			Altres conceptes	5,47900	€
P-8	FD7FTT08	ud	Connexió a pou o tub de clavegueram existent a eix de calçada, inclou tall amb disc del paviment asfàltic a demolir, demolició de paviment de vorera i paviment asfàltic existent, excavació manual i/o mecànica, rebliment, base de formigó i paviment de panot a vorera, i base de tot-ú i paviment asfàltic a calçada. Tot inclòs completament acabat.	631,51	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	631,51000	€
P-9	FD7FTT09	ud	Connexions escomeses particulars, aigües residuals i pluvials. Inclosos aquells treballs necessaris, des de línia de vorada a línia de façana, per realitzar la connexió de l'escomesa al col·lector com són; demolicions, excavacions, subministrament i col·locació de canonada i elements auxiliars, farciments, reposició de vorera i arquetes de registre, entre uns altres.	486,73	€
			Sense descomposició	486,73000	€
P-10	FD7FTT12	m	Interceptor amb reixa construït amb maó massís o formigó HM-20, completament acabat, inclou excavació, reblert de terres i reixa de fosa, segons plànols. Tot inclòs completament acabat.	178,66	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	4,14080	€
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0,54720	€
	BF7FTT12	m	BASTIMENT P/INTERCEPTOR	24,87450	€
	BF7FTT11	m	REIXA P/INTERCEPTOR	30,36600	€
	B0F1N2A1	u	Maó calat R-50, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma	6,51510	€
			Altres conceptes	112,21640	€
P-11	FD7FTT17	u	Arqueta tipus, segons detalls de plànols, d'obra de fàbrica o formigó HM-20, inclou aquesta unitat la base de l'arqueta, l'arrebossat i lliscat si s'escau, marc i tapa de fosa dúctil D-400, segons plànols de detall. Tot inclòs completamet acabat.	503,50	€
	BF7TT14	UD	BASTIMENT QUADRAT,+TAPA,FOS.DÚCTIL P/PERICÓ SERV.,RECOLZADA,PAS 7	164,10000	€
	B0F1N2A1	u	Maó calat R-50, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma	31,35000	€
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	6,56640	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	69,01250	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	21,06940	€
			Altres conceptes	211,40170	€
P-12	FD7FTT18	u	CONNEXIÓ DE CANONADA FD A LA XARXA EXISTENT, INCLÓS P.P. DE MATERIAL, PECES ESPECIALS I MÀ D'OBRA. INCLÓS CATES PER LOCALITZACIÓ DE LA CANONADA EXISTENT, TALL DE PAVIMENT DE QUALEVOL GRUIX, DEMOLICIÓ DEL PAVIMENT DE QUALEVOL TIPUS I GRUIX, I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES QUE L'EXISTENT. TOT INCLÓS COMPLETAMENT ACABAT.	1.390,67	€
			Sense descomposició	1.390,67000	€
P-13	FD7FTT30	M	Canalització amb prisma tubular format per 2 conductes de tub de PE (AD) DN 125 mm de doble capa segons norma UNE-EN 50086-2-4, protegit amb dau de formigó HM-20. Inclou excavació i rebliment de rasa, col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció, maniguets d'unión, càrrega i transport de terres sobrants al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau i taxes d'abocament. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.	17,96	€
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,10000	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	4,19600	€
	BG22TL10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	4,92000	€
	BF7TT16	M	FIL GUIA	0,24000	€
	F228A80A	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adeq	0,97870	€
	F222142B	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), r	1,17940	€
			Altres conceptes	6,34590	€
P-14	FD7FTT31	M	Canalització amb prisma tubular format per 6 conductes de tub de PE (AD) DN 125 mm de doble capa segons norma UNE-EN 50086-2-4, protegit amb dau de formigó HM-20. Inclou excavació i rebliment de rasa, col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció, maniguets d'unión, càrrega i transport de terres sobrants al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa y compactació si	36,23	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			s'escau i taxes d'abocament. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.		
	BG22TL10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	14,76000	€
	BF7TT16	M	FIL GUIA	0,72000	€
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,10000	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	8,28150	€
	F228A80A	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adeq	0,97870	€
	F222142B	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), r	2,45710	€
			Altres conceptes	8,93270	€
P-15	FD7FTT32	u	Arqueta per a telecomunicacions de 40x40x55 cm de dimensions interiors, en vorera, prefabricada de formigó, inclòs subministrament, col·locació, ganxo de tir i perfileria, marc i tapa de fundició dúctil D-400,execució d'entrades, connexions i segellat amb morter dels conductes, excavació de pou, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.	175,82	€
	BF7TT18	u	BASTIMENT+TAPA,FOSA DÚCTIL B-125,P/ARQUETA 40X40CM	58,25000	€
	BF7TT17	u	ARQUETA 40X40X55 CM	101,82000	€
	F222142B	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), r	0,85020	€
			Altres conceptes	14,89980	€
P-16	FD7FTT33	u	Arqueta per a telecomunicacions de 70x70x85 cm de dimensions interiors, en vorera, prefabricada de formigó, inclòs subministrament, col·locació, ganxo de tir i perfileria, marc, tapa de fundició dúctil D-400, execució d'entrades, connexions i segellat amb morter dels conductes, excavació de pou, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.	374,21	€
	BF7TT20	u	BASTIMENT+TAPA,FOSA DÚCTIL B-125,P/ARQUETA 70X70CM	92,09000	€
	BF7TT19	u	ARQUETA 70X70X85 CM	246,54000	€
	F222142B	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), r	4,47190	€
			Altres conceptes	31,10810	€
P-17	FD7FTT34	u	Pericó de registre prefabricat de formigó armat vibrat, tipus HF-II per a instal·lacions de telefonia inclosa tapa de formigó prefabricada tipus D_400, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix.	692,18	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	15,12750	€
	BF7TT21	u	PERICÓ HF III.REGISTRE P/INSTAL.TELEFONIA	623,93000	€
			Altres conceptes	53,12250	€
P-18	FD7FTT35	u	Connexió amb la xarxa existent, inclòs cata per a localització de la fita existent, el mandrilat del últim tram construït i la col·locació del fil de guia, segons normes de la companyia, deixant la connexió totalment acabada i en perfecte funcionament.	819,01	€
			Sense descomposició	819,01000	€
P-19	FD7FTT39	ud	Connexions escomeses particulars, interior de parcel·les, aigües residuals i pluvials. Inclosos aquells treballs necessaris, des de línia de tanca fins a habitatge, per realitzar la connexió de l'escomesa al col·lector com són; demolicions, excavacions, subministrament i col·locació de canonada i elements auxiliars, farciments, reposició de paviment existent i arquetes de registre, entre uns altres.	324,49	€
			Sense descomposició	324,49000	€
P-20	FD7FTT40	ud	Connexions escomeses particulars, interior de parcel·les, aigüa potable. PEAD D50 Inclosos aquells treballs necessaris, des de línia de tanca fins a habitatge, per realitzar la connexió de l'escomesa al col·lector com són; demolicions, excavacions, subministrament i col·locació de tub i elements auxiliars, farciments, reposició de paviment existent i arquetes de registre, entre uns altres.	231,78	€
			Sense descomposició	231,78000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-21	FD7FTT42	u	Connexions escomeses telecomunicacions particulars, interior de parcel·les, Inclosos aquells treballs necessaris, des de línia de tanca fins a habitatge, per realitzar la connexió de l'escomesa com són; demolicions, excavacions, subministrament i col·locació de tub i elements auxiliars, farciments, reposició de paviment existent i arquetes de registre, entre uns altres.	602,62	€
			Sense descomposició	602,62000	€
P-22	FD7FTT43	u	Formació reductor de velocitat de . 4.00x4.00 m2 tipus esqueses d'ase amb aglomerat asfàltic en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb sobreelevació màxima de 6 cm i unió fresada amb profunditat 3 cm i ample 50 cm, segons la ORDEN FOM/3053/2008 de Setembre de 2008. Inclou tots els treballs necessaris.	266,25	€
			Sense descomposició	266,25000	€
P-23	FD7FTT46	m	Interceptor amb reixa construït amb maó massís o formigó HM-20, completament acabat, inclou excavació, reblert de terres i reixa de fosa, segons plànols. Tot inclòs completament acabat.	156,44	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	4,14080	€
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0,54720	€
	BF7FTT17	M	BASTIMENT P/INTERCEPTOR 30CM	14,60550	€
	BF7FTT16	M	REIXAP/INTERCEPTOR 30 CM	19,46700	€
	B0F1N2A1	u	Maó calat R-50, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma	6,51510	€
			Altres conceptes	111,16440	€
P-24	FD7FTT51	u	Arqueta de registre per a telèfons tipus MF prefabricada de formigó armat-vibrat no pretesat. inclosa entrada, connexions, regleta i ganxos d'hissat, inclou subministrament i col·locació, totalment acabada, segons plànols.	152,01	€
	BF7TT51	u	arqueta telefons tipus mf	108,88000	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	15,12750	€
			Altres conceptes	28,00250	€
P-25	FFBB20001	m	Centre de control per a reg automàtic de fins a 7 sectors independents, amb comptador segons especificacions EMATSA, filtres d'anelles, vàlvula de comporta, vàlvules de bola, electrovàlvules, reguladors de pressió, manòmetres, segons esquema hidràulic de plànols. Totalment instal·lat i en condicions de funcionament. Inclosa arqueta d'obra de fàbrica de 160x160x90 cm construïda a base de totxo gafa, arrebossat i lliscat amb morter de CP interiorment, solera de formigó HM-20, de 15 cm de gruix, bastiment i tapa de fosa dúctil i connexió a xarxa municipal amb canonada de PEAD de 125 mm, 10 atm, inclosos materials i accessoris.Tot segons criteri dels serveis tècnics municipals.	898,67	€
	BFBB00001	u	Centre de control per a reg automàtic de fins a 4 sectors independents	788,04000	€
			Altres conceptes	110,63000	€
P-26	FFBB20002	m	Cònsola de programació amb sistema de telegestió SAMCLA SCR 100 amb: Samclabox programadors de 9Vdcc i 24Vdac, Samclabox volume, equips repetidors i concentradors, antenes, suports, sensors de pluja, temperatura i vent, armari, programari de gestió Samclaweb, segons especificacions i requeriments de la brigada Municipal. Inclou subministrament, instal·lació, programació i integració amb el sistema de gestió municipal i muntatge a l'interior d'arqueta i en suport per antena i sensors. Inclosa ampliació adient del programari de gestió. Ubicació de sensors segons indicacions de la DF. Tot inclòs completament acabat.	1.239,39	€
	BFBB00002	u	Cònsola de programació amb sistema de telegestió SAMCLA SCR 100 amb: Samclab	1.112,53000	€
			Altres conceptes	126,86000	€
P-27	G3Z112N1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/10 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió	9,84	€
	B06NLA1C	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica	5,79180	€
			Altres conceptes	4,04820	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-28	G9V2CWJK	m	Esglaó de pedra artificial imitant la pedra de preu alt, d'una peça en escaire i bisell, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10	81,47	€
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m	1,85730	€
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,67580	€
	B9V2CWJ0	m	Esglaó de pedra artificial imitant la pedra de preu alt, d'una peça en escaire i bisell	61,92420	€
	B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,12990	€
			Altres conceptes	16,88280	€
P-29	MU000002	m	Mur de tancament de parcel·la, de 0,6 m d'alçada, amb pilastres intermitges, de 15 cm d'espessor de fàbrica, de blocs 2 cares vistes de formigó, split hidròfug, color ocre, 40x20x15 cm, amb junta de 1 cm, resistència normalitzada R10 (10N/mm2),rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, i tanca metàl·lica de panels tipus HERCULES de 2,00 m de longitud i 1,40 m d'alçada, format per malles electrosoldades amb plecs de reforç, de 200x50mm de pas de malla, reduït a 50x50 en les zones de plecs, i diàmetre 5mm, de 2,50 x 1,40, acabat galvanitzat i plastificat en color ver RAL 6015 i postes de secció rectangular 60x40x2 mm, atornillats al poste. Inclou tot el necessari per la seva correcta col·locació segons plànols i PPTP.	80,91	€
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0,32830	€
	B0111000	m3	Aigua	0,06200	€
	BD7FTT09	ud	Bloc 2CV buit de formigó, split amb dos cares vistes, color, 40x20x15 cm inclosos p/p	10,65000	€
	BD7FTT07	m	Tanca metàl·lica de panels tipus HERCULES de 2,00 m de longitud i 1,40 m d'alçada,	42,82000	€
			Altres conceptes	27,04970	€
P-30	MU000004	U	Paperera model 'Barcelona' o equivalent, de 40 cm de diàmetre i 1m d'alçada, formada per planxa metàl·lica perforada, amb dos peus, abatible, galvanitzada i pintada amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat amb pintura tipus 'oxiron' o equivalent, amb escut ajuntament Tarragona en relleu, inclou subministrament, col·locació, excavació i ancoratge amb daus de formigó. Tot inclòs completament acabat.	107,70	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	3,25740	€
	BD7FTT31	U	PAPERERA TIPUS "BARCELONA"	83,44000	€
			Altres conceptes	21,00260	€
P-31	MU000005	U	Banc model Miela LME156b de MMCITE o equivalent de 1,8 m de llargària, amb seient i respallter de fusta de pi, format per estructura de al·leació d'al·luminí, amb reposabraços, inclou subministrament, col·locació, excavació i ancoratge amb daus de formigó. Tot inclòs completament acabat.	387,42	€
			Sense descomposició	387,42000	€
P-32	MU000007	m	Mur de tancament de parcel·la, fins a 2 m d'alçada, amb pilastres intermitges, de 15 cm d'espessor de fàbrica, de blocs 2 cares vistes de formigó, split hidròfug, color ocre, 40x20x15 cm, amb junta de 1 cm, resistència normalitzada R10 (10N/mm2),rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel. Inclou tot el necessari per la seva correcta col·locació segons plànols i PPTP.	87,38	€
	BD7FTT09	ud	Bloc 2CV buit de formigó, split amb dos cares vistes, color, 40x20x15 cm inclosos p/p	42,60000	€
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	1,12180	€
	B0111000	m3	Aigua	0,01090	€
			Altres conceptes	43,64730	€
P-33	P1A2-AL09	m2	Prospecció arqueològica superficial d'arqueòleg director, en terreny obert, sense cales	0,07	€
			Altres conceptes	0,07000	€
P-34	P2110-AKX7	m3	Enderroc d'edificació entre mitgeres, de 30 a 250 m3 de volum aparent, de 4 a 8 m d'alçària, amb estructura d'obra de fàbrica, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus peril·losos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor	14,55	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	14,55000	€
P-35	P2110-AKX8	m3	Enderroc d'edificació aïllada, de 0 a 30 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus peril·losos, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor	11,76	€
			Altres conceptes	11,76000	€
P-36	P2143-4RQ	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	12,39	€
			Altres conceptes	12,39000	€
P-37	P2146-DJ2M	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 10 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	3,23	€
			Altres conceptes	3,23000	€
P-38	P214N-52TV	m3	Enderroc d'estructures de pedra, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	26,44	€
			Altres conceptes	26,44000	€
P-39	P214R-8GX	m2	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió	2,73	€
			Altres conceptes	2,73000	€
P-40	P214S-73G5	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	4,61	€
			Altres conceptes	4,61000	€
P-41	P214U-IQEP	m2	Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada	0,45	€
			Altres conceptes	0,45000	€
P-42	P214W-FEM	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	5,16	€
			Altres conceptes	5,16000	€
P-43	P21DD-HBK	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 4 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	64,55	€
			Altres conceptes	64,55000	€
P-44	P21R0-92H	u	Tala controlada mitjançant directa, d'arbre de < 6 m d'alçària de port petit, 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)	131,89	€
	B2RA-28TX	t	Disposició controlada en planta de compostatge de residus de troncs i soques no perill	25,60000	€
	B2RA-28U0	t	Disposició controlada en planta de compostatge de residus vegetals nets no peril·losos	5,00000	€
			Altres conceptes	101,29000	€
P-45	P2217-55SR	m3	Excavació per a rebaix en roca de resistència a la compressió baixa (5 a 25 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i càrrega indirecta sobre camió	18,40	€
			Altres conceptes	18,40000	€
P-46	P221B-VSD	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3	10,88	€
			Altres conceptes	10,88000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-47	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	1,64	€
			Altres conceptes	1,64000	€
P-48	P2255-DPH	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més d'1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM	10,18	€
			Altres conceptes	10,18000	€
P-49	P2257-54AP	m3	Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM	6,08	€
			Altres conceptes	6,08000	€
P-50	P22D1-DGO	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió	0,60	€
			Altres conceptes	0,60000	€
P-51	P241-FIPP	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km	1,95	€
			Altres conceptes	1,95000	€
P-52	P242-DYSH	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 20 t, amb un recorregut de fins a 15 km	7,28	€
			Altres conceptes	7,28000	€
P-53	P2R6-4I51	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	9,36	€
			Altres conceptes	9,36000	€
P-54	P4520-I71C	m3	Formigonament per a mur, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6, abocat amb bomba	128,21	€
	B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i Altres conceptes	95,21400 32,99600	€ €
P-55	P4BC-43MU	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	2,12	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm Altres conceptes	0,02420 2,09580	€ €
P-56	P4DG-3XRG	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafo metàl·lic de 50x250 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m	21,71	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,17320	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,64330	€
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,11840	€
	B0D80-0CNX	m2	Plafo metàl·lic de 50x250 cm per a 50 usos	1,62690	€
	B0DZ5-0F6S	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm	0,59000	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,19920	€
			Altres conceptes	18,35900	€
P-57	P931-VF3G	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/P / 40 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, amb dúmper elèctric	115,76	€
	B06E-12CD	m3	Formigó HM-20/P / 40 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 m Altres conceptes	84,99750 30,76250	€ €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-58	P938-DFU8	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	33,00	€
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	23,28750	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,08100	€
			Altres conceptes	9,63150	€
P-59	P967-EA7X	m	Vorada de formigó recta, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	36,51	€
	B962-0GR5	m	Vorada de formigó recta, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 c	5,84100	€
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0,13730	€
	B06A-2MHN	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària Altres conceptes	9,42640 21,10530	€ €
P-60	P976-U54N	m	Rigola de 20 cm d'amplària de peça monocapa de formigó color gris, de 20x20x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment	17,71	€
	B971-TT40	u	Peça monocapa de formigó color gris, de 20x20x8 cm, per a rigoles	4,14100	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,06800	€
	B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, con	4,52270	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,14610	€
			Altres conceptes	8,83220	€
P-61	P9E1-V6R2	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	51,21	€
	B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	0,92820	€
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,68020	€
	B9E2-0HOT	m2	Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	10,85280	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00160	€
			Altres conceptes	38,74720	€
P-62	P9F3-VR00	m2	Paviment de peça rectangular de formigó doble capa, de color, de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu alt, per a paviment, col·locats amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment	67,07	€
	B9F3-VENC	m2	Peça rectangular de formigó doble capa, de color, de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu	20,03280	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,42980	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01620	€
			Altres conceptes	46,59120	€
P-63	P9H5-E84K	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf PMB 25/55-65(BM-2) D, amb betum modificat, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	93,99	€
	B9H1-OHTY	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf PMB 25/55-65(BM-2) D, amb b Altres conceptes	85,53000 8,46000	€ €
P-64	P9H5-E85G	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat granític, estesa i compactada	82,21	€
	B9H1-OHXZ	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base B 50/70 G, amb betum asfàltic Altres conceptes	74,31000 7,90000	€ €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-65	P9L1-E97S	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2	0,49	€
	B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència ti	0,28000	€
			Altres conceptes	0,21000	€
P-66	P9L1-E982	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2	0,70	€
	B057-06IH	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tip	0,45000	€
			Altres conceptes	0,25000	€
P-67	PA00002	U	Partida alçada a justificar imprevistos moviments de terres	30.000,00	€
			Sense descomposició	30.000,00000	€
P-68	PA00004	u	Partida alçada a justificar per enderroc de l'escala existent a la finca 27.	3.000,00	€
			Sense descomposició	3.000,00000	€
P-69	PA00005	u	Partida alçada a justificar per construcció de nova escala d'accés parcel·la 27 a l'emplaçament especificat per la direcció facultativa.	7.000,00	€
			Sense descomposició	7.000,00000	€
P-70	PA00008	pa	Partida alçada per reblert de parcel·les deprimides.	10.000,00	€
			Sense descomposició	10.000,00000	€
P-71	PA0MA01	u	Partida alçada a justificar desplaçamanet de porta parcela 31	1.500,00	€
			Sense descomposició	1.500,00000	€
P-72	PA0MA02	u	Instal·lació i subministrament d'armari prefabricat i instal·lació de la Caixa de distribució d'urbanització (C.D.U.) + Caixa de protecció i mesura (C.P.M.) en línia límit de la zona pública/privada amb accés directe 24h/dia segons normes d'ENDESA	1.500,00	€
			Sense descomposició	1.500,00000	€
P-73	PA0MA03	u	Instal·lació i subministrament d'armari prefabricat i instal·lació de la Caixa General de protecció (C.G.P.) de 9/250A + Caixa de seccionament (C.S.) tipus BUC segons normes d'ENDESA o modul d'enllumenat públicamb caixa de seccionament amb sortides inferiors segons normativa d'endesa.	1.800,00	€
			Sense descomposició	1.800,00000	€
P-74	PA0MA04	u	Partida alçada a justificar per enderroc parcial de l'escala existent a la finca 31.	1.000,00	€
			Sense descomposició	1.000,00000	€
P-75	PA0MA05	u	Partida alçada a justificar per ajust escala d'accés parcel·la 31 a l'emplaçament especificat per la direcció facultativa.	3.000,00	€
			Sense descomposició	3.000,00000	€
P-76	PAJMA03	ut	Partida alçada d'abonament íntegre d'integració a l' SCADA de EMATSA. Integració de contador de sector. L'armari haurà de disposar de llum en continu o intermitent, essent prou en aquest últim cas amb bateries externes i connexió a la xara d'enllumenat públic, que garanteixi la recàrrega de les bateries d'alimentació dels equips. La potència instal·lada dels equips en aquest cas es inferior a 25W.	500,00	€
			Sense descomposició	500,00000	€
P-77	PBA2-FIHV	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	7,79	€
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	2,10530	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0,82000	€
			Altres conceptes	4,86470	€
P-78	PBA3-DXJ7	m	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 acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	0,74	€
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,21050	€
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec,	0,09130	€
			Altres conceptes	0,43820	€
P-79	PBA3-DXK8	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 2/5,5 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	0,51	€
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,05610	€
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec,	0,02430	€
			Altres conceptes	0,42960	€
P-80	PBA4-DXTL	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus -, de 50 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	2,65	€
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	1,05260	€
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec,	0,45650	€
			Altres conceptes	1,14090	€
P-81	PBBB-DVKC	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	75,55	€
	BBM9-0SOL	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada a	63,80000	€
			Altres conceptes	11,75000	€
P-82	PBBF-DUKS	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament	72,75	€
	BBM7-0RY9	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acab	53,04000	€
			Altres conceptes	19,71000	€
P-83	PBBG-DV3G	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	93,05	€
	BBMB-0RZ8	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, ac	75,04000	€
			Altres conceptes	18,01000	€
P-84	PBBH-DVG	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de costat, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament	72,96	€
	BBME-0RVP	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de costat, acab	53,24000	€
			Altres conceptes	19,72000	€
P-85	PBBM-4IMH	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat	15,99	€
	BBMF-0SIX	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	8,91000	€
			Altres conceptes	7,08000	€
P-86	PD06-VO3R	u	Pou de registre de formigó prefabricat circular de diàmetre 100 cm i 1,6 m de fondària, amb solera de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 15 cm de gruix amb mitja canya, i part proporcional de peces especials, bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 810 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona - Clavegueram'.	667,36	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	667,36000	€
P-87	PD06-VO3V	u	Pou de registre de formigó prefabricat circular de diàmetre 80 cm i 2,5 m de fondària, amb solera de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 15 cm de gruix amb mitja canya, i part proporcional de peces especials, bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat, amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona - Clavegueram'.	678,28	€
			Altres conceptes	678,28000	€
P-88	PD31-LOUO	u	Pericó sifònic, per a tapa registrable, de 60x90x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm	275,24	€
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE	19,76000	€
	B055-067M	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,85960	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00320	€
			Altres conceptes	254,61720	€
P-89	PD50-4814	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 800x364x50 mm exteriors i 52 kg de pes col·locat amb morter	96,04	€
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	1,74320	€
	BD51-0M3Z	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 800x364x50 mm exterior	68,01000	€
			Altres conceptes	26,28680	€
P-90	PD55-E3NR	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	130,06	€
	B0DF8-0FFB	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,20840	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	1,39440	€
	B06F1-IOIL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i r	38,55180	€
			Altres conceptes	88,90540	€
P-91	PD785-Q12	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 500, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	150,83	€
	BD7D-Q0I1	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfi	55,12500	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	32,05540	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, con	15,41480	€
			Altres conceptes	48,23480	€
P-92	PD785-Q15	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat tot formigonat amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm fins 10 cm per dalt de la generatriu del tub.	33,14	€
	BD7D-Q0HX	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfi	7,87500	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	3,56680	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, con	8,99200	€
			Altres conceptes	12,70620	€
P-93	PD785-Q15	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	56,54	€
	BD7D-Q0HZ	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfi	21,26250	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	6,21640	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, con	10,27660	€
			Altres conceptes	18,78450	€
P-94	PD785-Q15	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 500, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	113,01	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	11,21000	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, con	15,41480	€
	BD7D-Q0I1	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfi	55,12500	€
			Altres conceptes	31,26020	€
P-95	PD785-Q16	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub	39,89	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	6,21640	€
	BD7D-Q0HZ	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfi	21,26250	€
			Altres conceptes	12,41110	€
P-96	PD785-Q16	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub	59,91	€
	BD7D-Q0I0	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfi	34,25100	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	9,34160	€
			Altres conceptes	16,31740	€
P-97	PD785-Q16J	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 630, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN	133,03	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 20 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub		
	BD7D-Q0I2	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfi	92,92500	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	15,78740	€
			Altres conceptes	24,31760	€
P-98	PD785-Q16	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 800, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 20 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub	216,71	€
	BD7D-Q0I3	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfi	170,88750	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	23,09930	€
			Altres conceptes	22,72320	€
P-99	PF36-DVUK	m	Tub de fosa dúctil de 100 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, amb unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i col·locat al fons de la rasa. Inclòs junt d'unió i p.p. peces especials, cinta de senyalització, subministrament i col·locació. Tot inclòs completament acabat.	48,82	€
	BF36-04J0	m	Tub de fosa dúctil de 100 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a	36,21000	€
			Altres conceptes	12,61000	€
P-100	PF36-DVUM	m	Tub de fosa dúctil de 150 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, amb unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i col·locat al fons de la rasa. Inclòs junt d'unió i p.p. peces especials, cinta de senyalització, subministrament i col·locació. Tot inclòs completament acabat.	67,34	€
	BF36-04J6	m	Tub de fosa dúctil de 150 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a	50,97960	€
			Altres conceptes	16,36040	€
P-101	PF36-DVUN	m	Tub de fosa dúctil de 200 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, amb unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i col·locat al fons de la rasa. Inclòs junt d'unió i p.p. peces especials, cinta de senyalització, subministrament i col·locació. Tot inclòs completament acabat.	88,86	€
	BF36-04J2	m	Tub de fosa dúctil de 200 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a	68,60520	€
			Altres conceptes	20,25480	€
P-102	PFB4-DW43	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	4,99	€
	BFYH-0A3C	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de	0,05000	€
	BFWF-09SU	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal ext	0,80100	€
	BFB6-09B0	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pre	0,65280	€
			Altres conceptes	3,48620	€
P-103	PJM6-H995	u	Mesurador de cabal per a canonades mitjançant ultrasons, capaç de llegir una velocitat de 0 a 15 m/s, per a un diàmetre de canonada de 25 mm a 5 m, amb senyal de sortida digital, de 4-20 mA, RS232, amb display de 2 línies alfanumèriques de 20 dígits, amb cabal instantani, cabal total i velocitat	6.486,00	€
	BJM6-H6CL	u	Mesurador de cabal per a canonades mitjançant ultrasons, capaç de llegir una velocita	5.906,44000	€
			Altres conceptes	579,56000	€
P-104	PJM7-H996	u	Mesurador de nivell mitjançant ultrasons en superfície, capaç de llegir un rang de 5 a 250 cm, amb senyal de sortida digital de 4-20 mA RS232, amb display de 2 línies alfanumèriques de 20 dígits, amb nivell	3.231,76	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 14

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BJM7-H6CM	u	Mesurador de nivell mitjançant ultrasons en superfície, capaç de llegir un rang de 5 a	1.453,66000	€
			Altres conceptes	1.778,10000	€
P-105	PJS5-HYO5	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada	227,68	€
	BJS6-H5IN	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus	145,21000	€
	-TRSW	u	Accessoris i elements de muntatge per a boca de reg (d)	0,00000	€
	BJS1-H6R1	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	30,00000	€
			Altres conceptes	52,47000	€
P-106	PJS6-9EEU	m	Canonada de tub per a reg per degoteig de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos	3,33	€
	BJSS-28MO	m	Tub per a reg per degoteig de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats inte	1,29150	€
	BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de	0,02000	€
			Altres conceptes	2,01850	€
P-107	PM23-H86Q	u	Hidrant per a soterrar, amb una sortida de 100 mm de diàmetre amb racord Bombers, amb tap antirrobatori, connexió a la canonada de 4’’ de diàmetre, muntat en pericó soterrat	318,62	€
	BMY0-H5CT	u	Part proporcional d'elements especials i de muntatge per a hidrants soterrats	23,10000	€
	BM23-H5C5	u	Hidrant per a soterrar, amb una sortida de 100 mm de diàmetre amb racord Bombers,	226,21000	€
			Altres conceptes	69,31000	€
P-108	PN12-DPN	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	213,66	€
	BN12-0XFK	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nomina	161,84000	€
			Altres conceptes	51,82000	€
P-109	PN12-DPO4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	338,30	€
	BN12-0XFW	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 150 mm de diàmetre nomina	267,74000	€
			Altres conceptes	70,56000	€
P-110	PQ30-HA6U	u	Font per a exterior clàssica de fosa amb acabat protecció antioxidant i pintura de color negre forja, broc de llautó amb polsador temporitzat i reixa de desguàs, recolzada	613,44	€
	BQ31-2A5K	u	Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigu	29,50000	€
	BQ30-H5ZQ	u	Font per a exterior clàssica de fosa amb acabat protecció antioxidant i pintura de color	419,00000	€
			Altres conceptes	164,94000	€
P-111	PR36-8RVA	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana	30,46	€
	BR3D-21GL	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor d	22,55720	€
			Altres conceptes	7,90280	€
P-112	PR472-91M	u	Subministrament de Pinus pinea d'alçària de 200 a 250 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 54 cm segons fórmules NTJ	122,16	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 15

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BR471-24XH	u	Pinus pinea d'alçària de 200 a 250 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i pro	116,34000	€
			Altres conceptes	5,82000	€
P-113	PR62-8YUL	u	Plantació de conífera amb pa de terra o contenidor, de 1.5 a 2.5 m d'alçària de tronc i capçada, excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	67,25	€
	B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm	11,74820	€
	BR32-21DJ	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	2,93180	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,25920	€
			Altres conceptes	52,31080	€
P-114	PR62-8YXU	u	Plantació de conífera amb pa de terra o contenidor, de 2.5 a 3.5 m d'alçària de tronc i capçada, excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	81,33	€
	B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm	11,74820	€
	BR32-21DJ	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	2,93180	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,25920	€
			Altres conceptes	66,39080	€
P-115	PRF0-4BFQ	u	Reg d'arbre amb mànega connectada a camió cisterna, amb una aportació mínima de 100 l i amb un recorregut fins al punt de càrrega no superior a 2 km	7,90	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,16200	€
			Altres conceptes	7,73800	€
P-116	R0000001	m2	Aplacat de mur amb pedra calcària buixadada de 5 cm d'espesor.	79,39	€
	B0000002	m2	Pedra calcària buixardada 5cm espesor	19,20600	€
	D0701911	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de cime	2,55430	€
			Altres conceptes	57,62970	€
P-117	SGRUMA01	U	Partida de cobrament íntegre per la GESwtio de Reisdus	35.500,00	€
			Sense descomposició	35.500,00000	€
P-118	SIS	U	Partida de cobrament íntegre per la implantació de mesures de seguretat salut necessàries durant per a l'execució de les obres.	27.933,00	€
			Sense descomposició	27.933,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 16

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Tarragona, Setembre del 2023				
Miquel Angel Albacar Damian Enginyer de Camins, Canals i Ports Col.legiat 19.520				

**4.3.- AMIDAMENTS CORRESPONENT A LA
JUNTA DE COOPERACIÓ DE PARCEL·LES
IBORRA**

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST 01
Capítol	021	PMU 13B
NIVELL 3	01	MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 P22D1-DGOU m2 Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*Nou vial D		1.483,000				1.483,000	C#+D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 1.483,000

2 P2217-55SR m3 Excavació per a rebaix en roca de resistència a la compressió baixa (5 a 25 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i càrrega indirecta sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*Nou Vial D (entre CM. ERMITA SALUT V - C/ MERCE RODOREDA)							
2			2,620	55,750	10,000		291,850	(C#+D#)/2*E#
3			55,750	64,640	10,000		601,950	(C#+D#)/2*E#
4			64,640	57,400	10,000		610,200	(C#+D#)/2*E#
5			57,400	44,990	10,000		511,950	(C#+D#)/2*E#
6			44,990	31,070	10,000		380,300	(C#+D#)/2*E#
7			31,070	16,180	10,000		236,250	(C#+D#)/2*E#
8			16,180	5,420	10,000		108,000	(C#+D#)/2*E#
9			5,420	8,080	10,000		67,500	(C#+D#)/2*E#
10			8,080	0,990	10,000		45,350	(C#+D#)/2*E#
11			0,990		10,000		4,950	(C#+D#)/2*E#
12				6,880	10,000		34,400	(C#+D#)/2*E#
13			6,880	3,820	10,000		53,500	(C#+D#)/2*E#
14			3,820	5,560	3,270		15,336	(C#+D#)/2*E#

TOTAL AMIDAMENT 2.961,536

3 P2257-54AP m3 Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*Nou Vial D (entre CM. ERMITA SALUT V - C/ MERCE RODOREDA)							
2					10,000			(C#+D#)/2*E#
3					10,000			(C#+D#)/2*E#
4					10,000			(C#+D#)/2*E#
5					10,000			(C#+D#)/2*E#
6					10,000			(C#+D#)/2*E#
7					10,000			(C#+D#)/2*E#
8					10,000			(C#+D#)/2*E#
9				0,120	10,000		0,600	(C#+D#)/2*E#
10			0,120	3,020	10,000		15,700	(C#+D#)/2*E#
11			3,020	11,260	10,000		71,400	(C#+D#)/2*E#
12			11,260		10,000		56,300	(C#+D#)/2*E#
13					10,000			(C#+D#)/2*E#
14					3,270			(C#+D#)/2*E#

TOTAL AMIDAMENT 144,000

AMIDAMENTS

4 P241-FIPP m3 Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*Volum terraplenat		144,000				144,000	C#+D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 144,000

5 P242-DYSH m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 20 t, amb un recorregut de fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*Volum excavat							
2	*Nou Vial D (entre CM. ERMITA SALUT V - C/ MERCE RODOREDA)						0,000	
3			2,620	55,750	10,000		291,850	(C#+D#)/2*E#
4			55,750	64,640	10,000		601,950	(C#+D#)/2*E#
5			64,640	57,400	10,000		610,200	(C#+D#)/2*E#
6			57,400	44,990	10,000		511,950	(C#+D#)/2*E#
7			44,990	31,070	10,000		380,300	(C#+D#)/2*E#
8			31,070	16,180	10,000		236,250	(C#+D#)/2*E#
9			16,180	5,420	10,000		108,000	(C#+D#)/2*E#
10			5,420	8,080	10,000		67,500	(C#+D#)/2*E#
11			8,080	0,990	10,000		45,350	(C#+D#)/2*E#
12			0,990		10,000		4,950	(C#+D#)/2*E#
13				6,880	10,000		34,400	(C#+D#)/2*E#
14			6,880	3,820	10,000		53,500	(C#+D#)/2*E#
15			3,820	5,560	3,270		15,336	(C#+D#)/2*E#
16							0,000	
17	*Volum terraplenat		-144,000				-144,000	C#+D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 2.817,536

Obra	01	PRESSUPOST 01
Capítol	021	PMU 13B
NIVELL 3	02	DEMOLICIONS I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 P2143-4RQT m2 Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*Vorera C/ Merce Rodoreda		120,910				120,910	C#+D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 120,910

2 P21DD-HBKC u Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 4 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	* C/ Merce Rodoreda		1,000				1,000	C#+D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

3

P21R0-92HA

u

Tala controlada mitjançant directa, d'arbre de < 6 m d'alçària de port petit, 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)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*Nou vial D		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							13,000	

4

P2R6-4I51

m3

Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*Vorera C/ Merce Rodoreda		120,910	0,200			24,182	C#*D#*E#*F#
2	*Fressat C/ Mercè Rodoreda		239,220	0,060			14,353	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							38,535	

Obra

01

PRESSUPOST 01

Capítol

021

PMU 13B

NIVELL 3

03

PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ																																																																																																																																							
1	F9G00001	M2	Base de formigó armat, amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i 20 cm de gruix, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 15 x 15 cm D: 6 - 6 mm B 500 T 6 x 2,2 m, inclou subministrament, transport, estesa, vibratge, acabat reglejat i p.p. de replanteig, encofrat i formació de junts. Tot inclòs completament acabat.																																																																																																																																							
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>*Nou Vial D</td><td></td><td>1.916,000</td><td></td><td></td><td></td><td>1.916,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>1.916,000</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	*Nou Vial D		1.916,000				1.916,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							1.916,000																																																																																																													
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																																																																																																		
1	*Nou Vial D		1.916,000				1.916,000	C#*D#*E#*F#																																																																																																																																		
TOTAL AMIDAMENT							1.916,000																																																																																																																																			
2	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM																																																																																																																																							
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>*Nou Vial D (entre CM. ERMITA SALUT V- C/ MERCÈ RODOREDA).</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>*PK 10-20</td><td></td><td>10,000</td><td>10,800</td><td></td><td></td><td>108,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>3</td><td>*PK 20-30</td><td></td><td>10,000</td><td>10,800</td><td></td><td></td><td>108,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>4</td><td>*PK 40-50</td><td></td><td>10,000</td><td>10,800</td><td></td><td></td><td>108,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>5</td><td>*PK 50-60</td><td></td><td>10,000</td><td>10,800</td><td></td><td></td><td>108,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>6</td><td>*PK 60-70</td><td></td><td>10,000</td><td>10,800</td><td></td><td></td><td>108,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>7</td><td>*PK 70-80</td><td></td><td>10,000</td><td>10,800</td><td></td><td></td><td>108,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>8</td><td>*PK 80-90</td><td></td><td>10,000</td><td>10,800</td><td></td><td></td><td>108,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>9</td><td>*PK 90-100</td><td></td><td>10,000</td><td>10,800</td><td></td><td></td><td>108,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>10</td><td>*PK 100-110</td><td></td><td>10,000</td><td>10,800</td><td></td><td></td><td>108,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>11</td><td>*PK 110-120</td><td></td><td>10,000</td><td>10,800</td><td></td><td></td><td>108,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>12</td><td>*PK 120-130</td><td></td><td>10,000</td><td>10,800</td><td></td><td></td><td>108,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>13</td><td>*PK 130-133,27</td><td></td><td>3,270</td><td>10,800</td><td></td><td></td><td>35,316</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>1.223,316</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	*Nou Vial D (entre CM. ERMITA SALUT V- C/ MERCÈ RODOREDA).								2	*PK 10-20		10,000	10,800			108,000	C#*D#*E#*F#	3	*PK 20-30		10,000	10,800			108,000	C#*D#*E#*F#	4	*PK 40-50		10,000	10,800			108,000	C#*D#*E#*F#	5	*PK 50-60		10,000	10,800			108,000	C#*D#*E#*F#	6	*PK 60-70		10,000	10,800			108,000	C#*D#*E#*F#	7	*PK 70-80		10,000	10,800			108,000	C#*D#*E#*F#	8	*PK 80-90		10,000	10,800			108,000	C#*D#*E#*F#	9	*PK 90-100		10,000	10,800			108,000	C#*D#*E#*F#	10	*PK 100-110		10,000	10,800			108,000	C#*D#*E#*F#	11	*PK 110-120		10,000	10,800			108,000	C#*D#*E#*F#	12	*PK 120-130		10,000	10,800			108,000	C#*D#*E#*F#	13	*PK 130-133,27		3,270	10,800			35,316	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							1.223,316	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																																																																																																		
1	*Nou Vial D (entre CM. ERMITA SALUT V- C/ MERCÈ RODOREDA).																																																																																																																																									
2	*PK 10-20		10,000	10,800			108,000	C#*D#*E#*F#																																																																																																																																		
3	*PK 20-30		10,000	10,800			108,000	C#*D#*E#*F#																																																																																																																																		
4	*PK 40-50		10,000	10,800			108,000	C#*D#*E#*F#																																																																																																																																		
5	*PK 50-60		10,000	10,800			108,000	C#*D#*E#*F#																																																																																																																																		
6	*PK 60-70		10,000	10,800			108,000	C#*D#*E#*F#																																																																																																																																		
7	*PK 70-80		10,000	10,800			108,000	C#*D#*E#*F#																																																																																																																																		
8	*PK 80-90		10,000	10,800			108,000	C#*D#*E#*F#																																																																																																																																		
9	*PK 90-100		10,000	10,800			108,000	C#*D#*E#*F#																																																																																																																																		
10	*PK 100-110		10,000	10,800			108,000	C#*D#*E#*F#																																																																																																																																		
11	*PK 110-120		10,000	10,800			108,000	C#*D#*E#*F#																																																																																																																																		
12	*PK 120-130		10,000	10,800			108,000	C#*D#*E#*F#																																																																																																																																		
13	*PK 130-133,27		3,270	10,800			35,316	C#*D#*E#*F#																																																																																																																																		
TOTAL AMIDAMENT							1.223,316																																																																																																																																			
3	P976-U54N	m	Rigola de 20 cm d'amplària de peça monocapa de formigó color gris, de 20x20x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment																																																																																																																																							

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*Nou Vial D		479,000				479,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							479,000	
4	P938-DFU8	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*Nou Vial D (entre CM. ERMITA SALUT V- C/ MERCÈ RODOREDA).							
2	*PK 10-20		10,000	6,320	0,250		15,800	C#*D#*E#*F#
3	*PK 20-30		10,000	6,320	0,250		15,800	C#*D#*E#*F#
4	*PK 40-50		10,000	6,320	0,250		15,800	C#*D#*E#*F#
5	*PK 50-60		10,000	6,320	0,250		15,800	C#*D#*E#*F#
6	*PK 60-70		10,000	6,320	0,250		15,800	C#*D#*E#*F#
7	*PK 70-80		10,000	6,320	0,250		15,800	C#*D#*E#*F#
8	*PK 80-90		10,000	6,320	0,250		15,800	C#*D#*E#*F#
9	*PK 90-100		10,000	6,320	0,250		15,800	C#*D#*E#*F#
10	*PK 100-110		10,000	6,320	0,250		15,800	C#*D#*E#*F#
11	*PK 110-120		10,000	6,320	0,250		15,800	C#*D#*E#*F#
12	*PK 120-130		10,000	6,320	0,250		15,800	C#*D#*E#*F#
13	*PK 130-133,27		3,270	6,320	0,250		5,167	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							178,967	
5	P9L1-E982	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*Nou Vial D (entre CM. ERMITA SALUT V- C/ MERCÈ RODOREDA).							
2	*PK 10-20		10,000	6,320			63,200	C#*D#*E#*F#
3	*PK 20-30		10,000	6,320			63,200	C#*D#*E#*F#
4	*PK 40-50		10,000	6,320			63,200	C#*D#*E#*F#
5	*PK 50-60		10,000	6,320			63,200	C#*D#*E#*F#
6	*PK 60-70		10,000	6,320			63,200	C#*D#*E#*F#
7	*PK 70-80		10,000	6,320			63,200	C#*D#*E#*F#
8	*PK 80-90		10,000	6,320			63,200	C#*D#*E#*F#
9	*PK 90-100		10,000	6,320			63,200	C#*D#*E#*F#
10	*PK 100-110		10,000	6,320			63,200	C#*D#*E#*F#
11	*PK 110-120		10,000	6,320			63,200	C#*D#*E#*F#
12	*PK 120-130		10,000	6,320			63,200	C#*D#*E#*F#
13	*PK 130-133,27		3,270	6,320			20,666	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							715,866	
6	P9H5-E84K	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf PMB 25/55-65(BM-2) D, amb betum modificat, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*Nou Vial D (entre CM. ERMITA SALUT V- C/ MERCÈ RODOREDA).							
2	*PK 10-20		10,000	6,320	0,040	2,400	6,067	C#*D#*E#*F#
3	*PK 20-30		10,000	6,320	0,040	2,400	6,067	C#*D#*E#*F#
4	*PK 40-50		10,000	6,320	0,040	2,400	6,067	C#*D#*E#*F#
5	*PK 50-60		10,000	6,320	0,040	2,400	6,067	C#*D#*E#*F#
6	*PK 60-70		10,000	6,320	0,040	2,400	6,067	C#*D#*E#*F#
7	*PK 70-80		10,000	6,320	0,040	2,400	6,067	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

8	*PK 80-90	10,000	6,320	0,040	2,400	6,067	C#*D#*E#*F#
9	*PK 90-100	10,000	6,320	0,040	2,400	6,067	C#*D#*E#*F#
10	*PK 100-110	10,000	6,320	0,040	2,400	6,067	C#*D#*E#*F#
11	*PK 110-120	10,000	6,320	0,040	2,400	6,067	C#*D#*E#*F#
12	*PK 120-130	10,000	6,320	0,040	2,400	6,067	C#*D#*E#*F#
13	*PK 130-133,27	3,270	6,320	0,040	2,400	1,984	C#*D#*E#*F#
14	*C/ Merce Rodoreda	239,220	0,060	2,400		34,448	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 103,169

7 P9E1-V6R2 m2 Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de morter amb additiu, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*Nou Vial D		1.916,000				1.916,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.916,000

8 P9H5-E85G t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*Nou Vial D (entre CM. ERMITA SALUT V- C/ MERCÈ RODOREDA).							
2	*PK 10-20		10,000	6,320	0,060	2,400	9,101	C#*D#*E#*F#
3	*PK 20-30		10,000	6,320	0,060	2,400	9,101	C#*D#*E#*F#
4	*PK 40-50		10,000	6,320	0,060	2,400	9,101	C#*D#*E#*F#
5	*PK 50-60		10,000	6,320	0,060	2,400	9,101	C#*D#*E#*F#
6	*PK 60-70		10,000	6,320	0,060	2,400	9,101	C#*D#*E#*F#
7	*PK 70-80		10,000	6,320	0,060	2,400	9,101	C#*D#*E#*F#
8	*PK 80-90		10,000	6,320	0,060	2,400	9,101	C#*D#*E#*F#
9	*PK 90-100		10,000	6,320	0,060	2,400	9,101	C#*D#*E#*F#
10	*PK 100-110		10,000	6,320	0,060	2,400	9,101	C#*D#*E#*F#
11	*PK 110-120		10,000	6,320	0,060	2,400	9,101	C#*D#*E#*F#
12	*PK 120-130		10,000	6,320	0,060	2,400	9,101	C#*D#*E#*F#
13	*PK 130-133,27		3,270	6,320	0,060	2,400	2,976	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 103,087

9 P9L1-E97S m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*Nou Vial D							
2	*PK 10-20		10,000	6,320			63,200	C#*D#*E#*F#
3	*PK 20-30		10,000	6,320			63,200	C#*D#*E#*F#
4	*PK 40-50		10,000	6,320			63,200	C#*D#*E#*F#
5	*PK 50-60		10,000	6,320			63,200	C#*D#*E#*F#
6	*PK 60-70		10,000	6,320			63,200	C#*D#*E#*F#
7	*PK 70-80		10,000	6,320			63,200	C#*D#*E#*F#
8	*PK 80-90		10,000	6,320			63,200	C#*D#*E#*F#
9	*PK 90-100		10,000	6,320			63,200	C#*D#*E#*F#
10	*PK 100-110		10,000	6,320			63,200	C#*D#*E#*F#
11	*PK 110-120		10,000	6,320			63,200	C#*D#*E#*F#
12	*PK 120-130		10,000	6,320			63,200	C#*D#*E#*F#
13	*PK 130-133,27		3,270	6,320			20,666	C#*D#*E#*F#
14	*C/ Merce Rodoreda		239,220				239,220	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 955,086

10 P967-EA7X m Vorada de formigó recta, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntada amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*Nou Vial D		456,000				456,000	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 456,000

11 P214U-IQEP m2 Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*C/ Merce Rodoreda		6,000	239,220			1.435,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.435,320

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 021 PMU 13B
NIVELL 3 04 ENLLUMENAT PÚBLIC I XARXA ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 EEPXEA U Partida corresponent al Projecte d'enllumenat públic i Xarxa Elèctrica definida a l'Annex 11 d'aquest projecte

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 021 PMU 13B
NIVELL 3 0C SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 SIS2 U Partida de cobrament íntegre per la implantació de mesures de seguretat salut necessàries durant per a l'execució de les obres al PMU13B

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 SGRUM002 U Partida de cobrament íntegreGestio de residus al PMU13B

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

4.4.- PRESSUPOST CORRESPONENT A LA JUNTA DE COOPERACIÓ DE PARCEL•LES IBORRA

PRESSUPOST

Obra	01	Presupuesto 01				
Capitulo	01	MOVIMENT DE TERRES				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P22D1-DGOU	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 50)	0,60	7.862,000	4.717,20
2	P2217-55SR	m3	Excavació per a rebaix en roca de resistència a la compressió baixa (5 a 25 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i càrrega indirecta sobre camió (P - 45)	18,40	12.899,397	237.348,90
3	P2257-54AP	m3	Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (P - 49)	6,08	2.002,598	12.175,80
4	P241-FIPP	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km (P - 51)	1,95	2.002,590	3.905,05
5	P242-DYSH	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 20 t, amb un recorregut de fins a 15 km (P - 52)	7,28	10.896,780	79.328,56
6	PA00008	pa	Partida alçada per reblert de parcel·les deprimides. (P - 70)	10.000,00	1,000	10.000,00
7	PA00002	U	Partida alçada a justificar imprevistos moviments de terres (P - 67)	30.000,00	1,000	30.000,00
8	P1A2-AL09	m2	Prospecció arqueològica superficial d'arqueòleg director, en terreny obert, sense cales (P - 33)	0,07	30.182,910	2.112,80

TOTAL	Capítulo	01.01	379.588,31		
-------	----------	-------	------------	--	--

Obra	01	Presupuesto 01			
Capítulo	02	DEMOLICIONS I ENDERROCS			

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P214S-73G5	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 40)	4,61	544,130	2.508,44
2	P214R-8GX1	m2	Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 20 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió (P - 39)	2,73	1.065,140	2.907,83
3	P2143-4RQT	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 36)	12,39	1.243,900	15.411,92
4	P2146-DJ2M	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 10 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 37)	3,23	3.062,340	9.891,36
5	P21DD-HBKC	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 4 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 43)	64,55	15,000	968,25
6	P21R0-92HA	u	Tala controlada mitjançant directa, d'arbre de < 6 m d'alçària de port petit, 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) (P - 44)	131,89	82,000	10.814,98
7	P2R6-4I51	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 53)	9,36	542,770	5.080,33
8	P2110-AKX8	m3	Enderroc d'edificació aïllada, de 0 a 30 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 35)	11,76	209,525	2.464,01

PRESSUPOST

9	PA00004	u	Partida alçada a justificar per enderroc de l'escala existent a la finca 27. (P - 68)	3.000,00	1,000	3.000,00
10	PA0MA04	u	Partida alçada a justificar per enderroc parcial de l'escala existent a la finca 31. (P - 74)	1.000,00	1,000	1.000,00
11	PA0MA01	u	Partida alçada a justificar desplaçamanet de porta parcela 31 (P - 71)	1.500,00	1,000	1.500,00
12	P2110-AKX7	m3	Enderroc d'edificació entre mitgeres, de 30 a 250 m3 de volum aparent, de 4 a 8 m d'alçària, amb estructura d'obra de fàbrica, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 34)	14,55	41,720	607,03
13	P214N-52TV	m3	Enderroc d'estructures de pedra, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 38)	26,44	56,736	1.500,10

TOTAL	Capítulo	01.02	57.654,25		
-------	----------	-------	-----------	--	--

Obra	01	Presupuesto 01			
Capítulo	03	PAVIMENTACIÓ			

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 47)	1,64	12.797,364	20.987,68
2	P938-DFU8	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 58)	33,00	1.734,262	57.230,65
3	P976-U54N	m	Rigola de 20 cm d'amplària de peça monocapa de formigó color gris, de 20x20x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment (P - 60)	17,71	2.570,400	45.521,78
4	P9L1-E982	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2 (P - 66)	0,70	6.665,044	4.665,53
5	P9H5-E84K	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf PMB 25/55-65(BM-2) D, amb betum modificat, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 63)	93,99	1.071,018	100.664,98
6	P9E1-V6R2	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (P - 61)	51,21	4.819,283	246.795,48
7	P9F3-VR00	m2	Paviment de peça rectangular de formigó doble capa, de color, de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu alt, per a paviment, col·locats amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment (P - 62)	67,07	279,160	18.723,26
8	P9H5-E85G	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat granític, estesa i compactada (P - 64)	82,21	346,745	28.505,91
9	P9L1-E97S	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 65)	0,49	2.230,304	1.092,85
10	P967-EA7X	m	Vorada de formigó recta, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 59)	36,51	412,140	15.047,23
11	P931-VF3G	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/P / 40 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, amb dúmper elèctric (P - 57)	115,76	610,560	70.678,43
12	F9F3U302	M2	Paviment de vorera de panot de 20 x 20, 30 x 30, 40 x 40, cm, segons la dimensió de la peça de paviment de la vorera existent, amb acabat de ratlles segons norma UNE CEN TS 15209 EX, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, incloses zones de guals, amb	48,23	838,344	40.433,33

PRESSUPOST

Pàg.: 3

13	F9F3U301	M2	absorció inferior al 4% i desgast 1 mm. (P - 6)			
			Paviment de vorera de panot de 20 x 20, 30 x 30, 40 x 40, cm, segons la dimensió de la peça de paviment de la vorera existent, amb acabat de botons segons norma UNE CEN TS 15209 EX, col.locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, incloses zones de guals, amb absorció inferior al 4% i desgast 1 mm. (P - 5)	47,55	76,800	3.651,84
14	F9800001	m	Gual de vehicles de peces de formigó prefabricat, format per vorada lateral corba de 58x27x40 i placa central de 58x40x10 amb base de formigó HM-20, inclou subministrament, col·locació i p.p. de peces especials, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat. (P - 4)	27,05	31,600	854,78
15	F9G00001	M2	Base de formigó armat, amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i 20 cm de gruix, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 15 x 15 cm D: 6 - 6 mm B 500 T 6 x 2,2 m, inclou subministrament, transport, estesa, vibratge, acabat reglejat i p.p. de replanteig, encofrat i formació de junts. Tot inclòs completament acabat. (P - 7)	20,51	5.098,443	104.569,07
16	P214U-IQEP	m2	Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada (P - 41)	0,45	10.552,000	4.748,40
17	P214W-FEMF	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 42)	5,16	1.366,000	7.048,56
18	FD7FTT43	u	Formació reductor de velocitat de . 4.00x4.00 m2 tipus esquesnes d'ase amb aglomerat asfàltic en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb sobreelevació màxima de 6 cm i unió fresada amb profunditat 3 cm i ample 50 cm, segons la ORDEN FOM/3053/2008 de Setembre de 2008. Inclou tots els treballs necessaris. (P - 22)	266,25	2,000	532,50

TOTAL	Capítulo	01.03				771.752,26
-------	----------	-------	--	--	--	------------

Obra	01	Presupuesto 01
Capítulo	04	MOBILIARI URBA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQ30-HA6U	u	Font per a exterior clàssica de fosa amb acabat protecció antioxidant i pintura de color negre forja, broc de llautó amb polsador temporitzat i reixa de desguàs, recolzada (P - 110)	613,44	2,000	1.226,88
2	MU000004	U	Paperera model 'Barcelona' o equivalent, de 40 cm de diàmetre i 1m d'alçada, formada per planxa metàl·lica perforada, amb dos peus, abatible, galvanitzada i pintada amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat amb pintura tipus 'oxiron' o equivalent, amb escut ajuntament Tarragona en relleu, inclou subministrament, col·locació, excavació i ancoratge amb daus de formigó. Tot inclòs completament acabat. (P - 30)	107,70	30,000	3.231,00
3	MU000005	U	Banc model Miela LME156b de MMCITE o equivalent de 1,8 m de llargària, amb seient i respallter de fusta de pi, format per estructura de al·leació d'al·lumini, amb reposabraços, inclou subministrament, col·locació, excavació i ancoratge amb daus de formigó. Tot inclòs completament acabat. (P - 31)	387,42	6,000	2.324,52

TOTAL	Capítulo	01.04				6.782,40
-------	----------	-------	--	--	--	----------

Obra	01	Presupuesto 01
Capítulo	05	ESTRUCTURES

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 4

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2217-55SR	m3	Excavació per a rebaix en roca de resistència a la compressió baixa (5 a 25 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i càrrega indirecta sobre camió (P - 45)	18,40	280,383	5.159,05
2	P938-DFU8	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 58)	33,00	33,675	1.111,28
3	P4DG-3XRG	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plaó metàl·lic de 50x250 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m (P - 56)	21,71	538,428	11.689,27
4	P4520-I71C	m3	Formigonament per a mur, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 54)	128,21	146,984	18.844,82
5	P4BC-43MU	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 55)	2,12	14.717,836	31.201,81
6	G3Z112N1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/10 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió (P - 27)	9,84	245,600	2.416,70
7	ED5A1600	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=160 mm (P - 2)	8,49	94,600	803,15
8	R0000001	m2	Aplacat de mur amb pedra calcària buixadada de 5 cm d'espesor. (P - 116)	79,39	45,480	3.610,66
9	17951111	m2	Impermeabilització exterior de mur de contenció de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS (P - 1)	15,04	222,620	3.348,20
10	MU000002	m	Mur de tancament de parcel·la, de 0,6 m d'alçada, amb pilastres intermitges, de 15 cm d'espessor de fàbrica, de blocs 2 cares vistes de formigó, split hidròfug, color ocre, 40x20x15 cm, amb junta de 1 cm, resistència normalitzada R10 (10N/mm2),rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel, i tanca metàl·lica de panells tipus HERCULES de 2,00 m de longitud i 1,40 m d'alçada, format per malles electrosoldades amb plecs de reforç, de 200x50mm de pas de malla, reduït a 50x50 en les zones de plecs, i diàmetre 5mm, de 2,50 x 1,40, acabat galvanitzat i plastificat en color ver RAL 6015 i postes de secció rectangular 60x40x2 mm, atornillats al poste. Inclou tot el necessari per la seva correcta col·locació segons plànols i PPTP. (P - 29)	80,91	1.363,000	110.280,33
11	PA00005	u	Partida alçada a justificar per construcció de nova escala d'accés parcel·la 27 a l'emplaçament especificat per la direcció facultativa. (P - 69)	7.000,00	1,000	7.000,00
12	MU000007	m	Mur de tancament de parcel·la, fins a 2 m d'alçada, amb pilastres intermitges, de 15 cm d'espessor de fàbrica, de blocs 2 cares vistes de formigó, split hidròfug, color ocre, 40x20x15 cm, amb junta de 1 cm, resistència normalitzada R10 (10N/mm2),rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel. Inclou tot el necessari per la seva correcta col·locació segons plànols i PPTP. (P - 32)	87,38	48,000	4.194,24
13	G9V2CWJK	m	Esclaó de pedra artificial imitant la pedra de preu alt, d'una peça en escaire i bisell, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 (P - 28)	81,47	105,000	8.554,35
14	PA0MA05	u	Partida alçada a justificar per ajust escala d'accés parcel·la 31 a l'emplaçament especificat per la direcció facultativa. (P - 75)	3.000,00	1,000	3.000,00

TOTAL	Capítulo	01.05				211.213,86
-------	----------	-------	--	--	--	------------

Obra	01	Presupuesto 01
Capítulo	06	XARXA RESIDUALS

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 5

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P221B-VSD0	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 (P - 46)	10,88	2.998,556	32.624,29
2	P2255-DPHD	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més d'1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM (P - 48)	10,18	2.121,363	21.595,48
3	PD785-Q16G	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub (P - 95)	39,89	1.409,420	56.221,76
4	PD785-Q15W	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm (P - 93)	56,54	100,000	5.654,00
5	PD785-Q15Y	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 500, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm (P - 94)	113,01	350,600	39.621,31
6	PD785-Q12X	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 500, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm (P - 91)	150,83	50,000	7.541,50
7	PD06-VO3R	u	Pou de registre de formigó prefabricat circular de diàmetre 100 cm i 1,6 m de fondària, amb solera de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6 de 15 cm de gruix amb mitja canya, i part proporcional de peces especials, bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 810 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona - Clavegueram'. (P - 86)	667,36	18,000	12.012,48

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 6

8	PD06-VO3V	u	Pou de registre de formigó prefabricat circular de diàmetre 80 cm i 2,5 m de fondària, amb solera de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 15 cm de gruix amb mitja canya, i part proporcional de peces especials, bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat, amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona - Clavegueram'. (P - 87)	678,28	31,000	21.026,68
9	PD785-Q15U	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat tot formigonat amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm fins 10 cm per dalt de la generatriu del tub. (P - 92)	33,14	380,000	12.593,20
10	FD7FTT08	ud	Connexió a pou o tub de clavegueram existent a eix de calçada, inclou tall amb disc del paviment asfàltic a demolir, demolició de paviment de vorera i paviment asfàltic existent, excavació manual i/o mecànica, rebliment, base de formigó i paviment de panot a vorera, i base de tot-ú i paviment asfàltic a calçada. Tot inclòs completament acabat. (P - 8)	631,51	1,000	631,51
11	FD7FTT39	ud	Connexions escomeses particulars, interior de parcel·les, aigües residuals i pluvials. Inclosos aquells treballs necessaris, des de línia de tanca fins a habitatge, per realitzar la connexió de l'escomesa al col·lector com són; demolicions, excavacions, subministrament i col·locació de canonada i elements auxiliars, farciments, reposició de paviment existent i arquetes de registre, entre uns altres. (P - 19)	324,49	71,000	23.038,79
12	FD7FTT09	ud	Connexions escomeses particulars, aigües residuals i pluvials. Inclosos aquells treballs necessaris, des de línia de vorada a línia de façana, per realitzar la connexió de l'escomesa al col·lector com són; demolicions, excavacions, subministrament i col·locació de canonada i elements auxiliars, farciments, reposició de vorera i arquetes de registre, entre uns altres. (P - 9)	486,73	71,000	34.557,83

TOTAL	Capítulo	01.06	267.118,83
Obra	01	Presupuesto 01	
Capítulo	07	XARXA PLUVIALS	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P221B-VSD0	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 (P - 46)	10,88	3.346,209	36.406,75
2	P2255-DPHD	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més d'1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM (P - 48)	10,18	2.175,207	22.143,61
3	PD785-Q15U	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat tot formigonat amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i	33,14	647,000	21.441,58

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 7

			grandària màxima del granulat 20 mm fins 10 cm per dalt de la generatriu del tub. (P - 92)			
4	PD785-Q16G	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub (P - 95)	39,89	623,080	24.854,66
5	PD785-Q15W	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm (P - 93)	56,54	50,000	2.827,00
6	PD785-Q15Y	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 500, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm (P - 94)	113,01	487,580	55.101,42
7	PD785-Q12X	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 500, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm (P - 91)	150,83	50,000	7.541,50
8	PD785-Q16H	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub (P - 96)	59,91	468,410	28.062,44
9	PD785-Q16J	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 630, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 20 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub (P - 97)	133,03	73,140	9.729,81

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 8

10	PD785-Q16K	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 800, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 20 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub (P - 98)	216,71	834,574	180.860,53
11	PD06-VO3R	u	Pou de registre de formigó prefabricat circular de diàmetre 100 cm i 1,6 m de fondària, amb solera de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 15 cm de gruix amb mitja canya, i part proporcional de peces especials, bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 810 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona - Clavegueram'. (P - 86)	667,36	18,000	12.012,48
12	PD06-VO3V	u	Pou de registre de formigó prefabricat circular de diàmetre 80 cm i 2,5 m de fondària, amb solera de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 15 cm de gruix amb mitja canya, i part proporcional de peces especials, bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat, amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona - Clavegueram'. (P - 87)	678,28	30,000	20.348,40
13	PD50-4814	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 800x364x50 mm exteriors i 52 kg de pes col·locat amb morter (P - 89)	96,04	89,000	8.547,56
14	PD55-E3NR	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 (P - 90)	130,06	89,000	11.575,34
15	PD31-LOUO	u	Pericó sifònic, per a tapa registrable, de 60x90x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm (P - 88)	275,24	2,000	550,48
16	FD7FTT39	ud	Connexions escomeses particulars, interior de parcel·les, aigües residuals i pluvials. Inclosos aquells treballs necessaris, des de línia de tanca fins a habitatge, per realitzar la connexió de l'escomesa al col·lector com són; demolicions, excavacions, subministrament i col·locació de canonada i elements auxiliars, farciments, reposició de paviment existent i arquetes de registre, entre uns altres. (P - 19)	324,49	71,000	23.038,79
17	FD7FTT08	ud	Connexió a pou o tub de clavegueram existent a eix de calçada, inclou tall amb disc del paviment asfàltic a demolir, demolició de paviment de vorera i paviment asfàltic existent, excavació manual i/o mecànica, rebliment, base de formigó i paviment de panot a vorera, i base de tot-ú i paviment asfàltic a calçada. Tot inclòs completament acabat. (P - 8)	631,51	1,000	631,51
18	FD7FTT09	ud	Connexions escomeses particulars, aigües residuals i pluvials. Inclosos aquells treballs necessaris, des de línia de vorada a línia de façana, per realitzar la connexió de l'escomesa al col·lector com són; demolicions, excavacions, subministrament i col·locació de canonada i elements auxiliars, farciments, reposició de vorera i arquetes de registre, entre uns altres. (P - 9)	486,73	71,000	34.557,83
19	FD7FTT12	m	Interceptor amb reixa construït amb maó massís o formigó HM-20, completament acabat, inclou excavació, reblert de terres i reixa de fosa, segons plànols. Tot inclòs completament acabat. (P - 10)	178,66	16,500	2.947,89
20	FD7FTT46	m	Interceptor amb reixa construït amb maó massís o formigó HM-20, completament acabat, inclou excavació, reblert de terres i reixa de fosa, segons plànols. Tot inclòs completament acabat. (P - 23)	156,44	15,000	2.346,60
21	PAJMA03	ut	Partida alçada d'abonament íntegre d'integració a l' SCADA de EMATSA. Integració de contador de sector. L'armari haurà de disposar de llum en continu o intermitent, essent prou en aquest últim cas amb bateries externes i connexió a la xara d'enllumenat públic, que garanteixi la recàrrega de les bateries d'alimentació dels equips. La	500,00	1,000	500,00

EUR

PRESSUPOST

22	PJM7-H996	u	potència instal·lada dels equips en aquest cas es inferior a 25W. (P - 76) Mesurador de nivell mitjançant ultrasons en superfície, capaç de llegir un rang de 5 a 250 cm, amb senyal de sortida digital de 4-20 mA RS232, amb display de 2 línies alfanumèriques de 20 dígits, amb nivell (P - 104)	3.231,76	1,000	3.231,76
----	-----------	---	--	----------	-------	----------

TOTAL	Capítulo	01.07	509.257,94
-------	----------	-------	------------

Obra	01	Presupuesto 01
Capítulo	08	XARXA AIGUA POTABLE

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P221B-VSD0	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 (P - 46)	10,88	803,700	8.744,26
2	P2255-DPHD	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més d'1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM (P - 48)	10,18	401,850	4.090,83
3	PF36-DVUK	m	Tub de fosa dúctil de 100 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, amb unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i col·locat al fons de la rasa. Inclòs junt d'unió i p.p. peces especials, cinta de senyalització, subministrament i col·locació. Tot inclòs completament acabat. (P - 99)	48,82	1.952,000	95.296,64
4	PF36-DVUM	m	Tub de fosa dúctil de 150 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, amb unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i col·locat al fons de la rasa. Inclòs junt d'unió i p.p. peces especials, cinta de senyalització, subministrament i col·locació. Tot inclòs completament acabat. (P - 100)	67,34	100,000	6.734,00
5	PF36-DVUN	m	Tub de fosa dúctil de 200 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, amb unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i col·locat al fons de la rasa. Inclòs junt d'unió i p.p. peces especials, cinta de senyalització, subministrament i col·locació. Tot inclòs completament acabat. (P - 101)	88,86	727,000	64.601,22
6	PJS5-HYO5	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada (P - 105)	227,68	12,000	2.732,16
7	PM23-H86Q	u	Hidrant per a soterrar, amb una sortida de 100 mm de diàmetre amb racord Bombers, amb tap antirroboratori, connexió a la canonada de 4" de diàmetre, muntat en pericó soterrat (P - 107)	318,62	7,000	2.230,34
8	PN12-DPNW	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 108)	213,66	30,000	6.409,80
9	PN12-DPO4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 109)	338,30	2,000	676,60
10	FD7FTT17	u	Arqueta tipus, segons detalls de plànols, d'obra de fàbrica o formigó HM-20, inclou aquesta unitat la base de l'arqueta, l'arrebossat i lliscat si s'escau, marc i tapa de fosa dúctil D-400, segons plànols de detall.	503,50	30,000	15.105,00

PRESSUPOST

11	FD7FTT18	u	Tot inclòs completamet acabat. (P - 11) CONNEXIÓ DE CANONADA FD A LA XARXA EXISTENT, INCLÓS P.P. DE MATERIAL, PECES ESPECIALS I MÀ D'OBRA. INCLÓS CATES PER LOCALITZACIÓ DE LA CANONADA EXISTENT, TALL DE PAVIMENT DE QUALSEVOL GRUIX, DEMOLICIÓ DEL PAVIMENT DE QUALSEVOL TIPUS I GRUIX, I REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE LES MATEIXES CARACTERÍSTIQUES QUE L'EXISTENT. TOT INCLÓS COMPLETAMENT ACABAT. (P - 12)	1.390,67	1,000	1.390,67
12	FD7FTT40	ud	Connexions escomeses particulars, interior de parcel·les, aigüa potable. PEAD D50 Inclous aquells treballs necessaris, des de línia de tanca fins a habitage, per realitzar la connexió de l'escomesa al col·lector com són; demolicions, excavacions, subministrament i col·locació de tub i elements auxiliars, farciments, reposició de paviment existent i arquetes de registre, entre uns altres. (P - 20)	231,78	57,000	13.211,46
13	PAJMA03	ut	Partida alçada d'abonament íntegre d'integració a l' SCADA de EMATSA. Integració de contador de sector. L'armari haurà de disposar de llum en continu o intermitent, essent prou en aquest últim cas amb bateries externes i connexió a la xara d'enllumenat públic, que garanteixi la recàrrega de les bateries d'alimentació dels equips. La potència instal·lada dels equips en aquest cas es inferior a 25W. (P - 76)	500,00	1,000	500,00
14	PJM6-H995	u	Mesurador de cabal per a canonades mitjançant ultrasons, capaç de llegir una velocitat de 0 a 15 m/s, per a un diàmetre de canonada de 25 mm a 5 m, amb senyal de sortida digital, de 4-20 mA, RS232, amb display de 2 línies alfanumèriques de 20 dígits, amb cabal instantani, cabal total i velocitat (P - 103)	6.486,00	1,000	6.486,00

TOTAL	Capítulo	01.08	228.208,98
-------	----------	-------	------------

Obra	01	Presupuesto 01
Capítulo	09	ENLLUMENAT PÚBLIC I XARXA ELÈCTRICA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EEPXE	U	Partida corresponent al Projecte d'enllumenat públic i Xarxa Elèctrica definida a l'Annex 11 d'aquest projecte (P - 3)	517.616,15	1,000	517.616,15
2	PA0MA02	u	Instal·lació i subministrament d'armari prefabricat i instal·lació de la Caixa de distribució d'urbanització (C.D.U.) + Caixa de protecció i mesura (C.P.M.) en línia límit de la zona pública/privada amb accés directe 24h/dia segons normes d'ENDESA (P - 72)	1.500,00	27,000	40.500,00
3	PA0MA03	u	Instal·lació i subministrament d'armari prefabricat i instal·lació de la Caixa General de protecció (C.G.P.) de 9/250A + Caixa de seccionament (C.S.) tipus BUC segons normes d'ENDESA o modul d'enllumenat públicamb caixa de seccionament amb sortides inferiors segons normativa d'endesa. (P - 73)	1.800,00	15,000	27.000,00

TOTAL	Capítulo	01.09	585.116,15
-------	----------	-------	------------

Obra	01	Presupuesto 01
Capítulo	10	XARXA DE TELECOMUNICACIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FD7FTT30	M	Canalització amb prisma tubular format per 2 conductes de tub de PE (AD) DN 125 mm de doble capa segons norma UNE-EN 50086-2-4, protegit amb dau de formigó HM-20. Inclou excavació i rebliment de rasa, col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció, maniguets d'unión, càrrega i transport de terres sobrants al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau i taxes d'abocament. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. (P - 13)	17,96	1.972,440	35.425,02

PRESSUPOST

Pàg.: 11

2	FD7FTT31	M	Canalització amb prisma tubular format per 6 conductes de tub de PE (AD) DN 125 mm de doble capa segons norma UNE-EN 50086-2-4, protegit amb dau de formigó HM-20. Inclou excavació i rebliment de rasa, col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció, maniguets d'unión, càrrega i transport de terres sobrants al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa y compactació si s'escau i taxes d'abocament. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. (P - 14)	36,23	100,000	3.623,00
3	FD7FTT32	u	Arqueta per a telecomunicacions de 40x40x55 cm de dimensions interiors, en vorera, prefabricada de formigó, inclòs subministrament, col·locació, ganxo de tir i perfil·leria, marc i tapa de fundició dúctil D-400,execució d'entrades, connexions i segellat amb morter dels conductes, excavació de pou, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat. (P - 15)	175,82	2,000	351,64
4	FD7FTT33	u	Arqueta per a telecomunicacions de 70x70x85 cm de dimensions interiors, en vorera, prefabricada de formigó, inclòs subministrament, col·locació, ganxo de tir i perfil·leria, marc, tapa de fundició dúctil D-400, execució d'entrades, connexions i segellat amb morter dels conductes, excavació de pou, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat. (P - 16)	374,21	4,000	1.496,84
5	FD7FTT34	u	Pericó de registre prefabricat de formigó armat vibrat, tipus HF-II per a instal·lacions de telefonia inclosa tapa de formigó prefabricada tipus D_400, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix. (P - 17)	692,18	7,000	4.845,26
6	FD7FTT35	u	Connexió amb la xarxa existent, inclòs cata per a localització de la fita existent, el mandrilat del últim tram construït i la col·locació del fil de guia, segons normes de la companyia, deixant la connexió totalment acabada i en perfecte funcionament. (P - 18)	819,01	2,000	1.638,02
7	FD7FTT42	u	Connexions escomeses telecomunicacions particulars, interior de parcel·les, Inclosos aquells treballs necessaris, des de línia de tanca fins a habitatge, per realitzar la connexió de l'escomesa com són; demolicions, excavacions, subministrament i col·locació de tub i elements auxiliars, farciments, reposició de paviment existent i arquetes de registre, entre uns altres. (P - 21)	602,62	60,000	36.157,20
8	FD7FTT51	u	Arqueta de registre per a telèfons tipus MF prefabricada de formigó armat-vibrat no pretesat. inclosa entrada, connexions, regleta i ganxos d'hissat, inclou subministrament i col·locació, totalment acabada, segons plànols. (P - 24)	152,01	60,000	9.120,60

TOTAL	Capítulo	01.10	92.657,58
-------	----------	-------	-----------

Obra	01	Presupuesto 01
Capítulo	11	ENJARDINAMENT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PR62-8YXU	u	Plantació de conífera amb pa de terra o contenidor, de 2.5 a 3.5 m d'alçària de tronc i capçada, excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 114)	81,33	65,000	5.286,45
2	PR62-8YUL	u	Plantació de conífera amb pa de terra o contenidor, de 1.5 a 2.5 m d'alçària de tronc i capçada, excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 113)	67,25	5,000	336,25
3	PRF0-4BFQ	u	Reg d'arbre amb mànega connectada a camió cisterna, amb una aportació mínima de 100 l i amb un recorregut fins al punt de càrrega no superior a 2 km (P - 115)	7,90	30,000	237,00

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 12

4	PJS5-HYO5	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada (P - 105)	227,68	2,000	455,36
5	PJS6-9EEU	m	Canonada de tub per a reg per degoteig de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (P - 106)	3,33	75,000	249,75
6	PN12-DPO4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 109)	338,30	2,000	676,60
7	PFB4-DW43	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 102)	4,99	120,000	598,80
8	FFBB20002	m	Cònsola de programació amb sistema de telegestió SAMCLA SCR 100 amb: Samclabox programadors de 9Vdcc i 24Vdac, Samclabox volume, equips repetidors i concentradors, antenes, suports, sensors de pluja, temperatura i vent, armaris, programari de gestió Samclaweb, segons especificacions i requeriments de la brigada Municipal. Inclou subministrament, instal·lació, programació i integració amb el sistema de gestió municipal i muntatge a l'interior d'arqueta i en suport per antena i sensors. Inclosa ampliació adient del programari de gestió. Ubicació de sensors segons indicacions de la DF. Tot inclòs completament acabat. (P - 26)	1.239,39	2,000	2.478,78
9	PR36-8RVA	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana (P - 111)	30,46	285,000	8.681,10
10	PR472-91MU	u	Subministrament de Pinus pinea d'alçària de 200 a 250 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 54 cm segons fórmules NTJ (P - 112)	122,16	20,000	2.443,20
11	FFBB20001	m	Centre de control per a reg automàtic de fins a 7 sectors independents, amb comptador segons especificacions EMATSA, filtres d'anelles, vàlvula de comporta, vàlvules de bola, electrovàlvules, reguladors de pressió, manòmetres, segons esquema hidràulic de plànols. Totalment instal·lat i en condicions de funcionament. Inclosa arqueta d'obra de fàbrica de 160x160x90 cm construïda a base de totxo gafa, arrebossat i llicat amb morter de CP interiorment, solera de formigó HM-20, de 15 cm de gruix, bastiment i tapa de fosa dúctil i connexió a xarxa municipal amb canonada de PEAD de 125 mm, 10 atm, inclosos materials i accesoris.Tot segons criteri dels serveis tècnics municipals. (P - 25)	898,67	2,000	1.797,34

TOTAL	Capítulo	01.11	23.240,63
-------	----------	-------	-----------

Obra	01	Presupuesto 01
Capítulo	12	SENYALITZACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PBA3-DXK8	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 2/5,5 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 79)	0,51	742,000	378,42
2	PBA3-DXJ7	m	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 acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	0,74	137,000	101,38

EUR

PRESSUPOST

(P - 78)						
3	PBA2-FIHV	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 77)	7,79	338,270	2.635,12
4	PBA4-DXTL	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus -, de 50 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 80)	2,65	120,000	318,00
5	PBBH-DVGK	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de costat, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament (P - 84)	72,96	3,000	218,88
6	PBBF-DUKS	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament (P - 82)	72,75	16,000	1.164,00
7	PBBG-DV3G	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (P - 83)	93,05	2,000	186,10
8	PBBB-DVKC	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (P - 81)	75,55	17,000	1.284,35
9	PBBM-4IMH	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat (P - 85)	15,99	114,000	1.822,86

TOTAL	Capítulo	01.12	8.109,11
-------	----------	-------	----------

Obra	01	Presupuesto 01
Capítulo	13	S.S. i G.R.

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	SIS	U	Partida de cobrament íntegre per la implantació de mesures de seguretat salut necessàries durant per a l'execució de les obres. (P - 118)	27.933,00	1,000	27.933,00
2	SGRUMA01	U	Partida de cobrament íntegre per la GESwtio de Reisdus (P - 117)	35.500,00	1,000	35.500,00

TOTAL	Capítulo	01.13	63.433,00
-------	----------	-------	-----------

**4.5.- RESUM DEL PRESSUPOST
CORRESPONENT A LA JUNTA DE
COOPERACIÓ DE PARCEL·LES IBORRA**

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítulo			Import
Capítulo	01.01	MOVIMENT DE TERRES	379.588,31
Capítulo	01.02	DEMOLICIONS I ENDERROCS	57.654,25
Capítulo	01.03	PAVIMENTACIÓ	771.752,26
Capítulo	01.04	MOBILIARI URBÀ	6.782,40
Capítulo	01.05	ESTRUCTURES	211.213,86
Capítulo	01.06	XARXA RESIDUALS	267.118,83
Capítulo	01.07	XARXA PLUVIALS	509.257,94
Capítulo	01.08	XARXA AIGUA POTABLE	228.208,98
Capítulo	01.09	ENLLUMENAT PÚBLIC I XARXA ELÈCTRICA	585.116,15
Capítulo	01.10	XARXA DE TELECOMUNICACIONS	92.657,58
Capítulo	01.11	ENJARDINAMENT	23.240,63
Capítulo	01.12	SENYALITZACIÓ	8.109,11
Capítulo	01.13	S.S. i G.R.	63.433,00
Obra	01	Presupuesto 01	3.204.133,30
			3.204.133,30
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Presupuesto 01	3.204.133,30
			3.204.133,30

**4.6.- ÚLTIM FULL CORRESPONENT A LA
JUNTA DE COOPERACIÓ DE PARCEL·LES
IBORRA**

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg.1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	3.204.133,30
13 % Despeses Generals SOBRE 3.204.133,30.....	416.537,33
6 % Benefici industrial SOBRE 3.204.133,30.....	192.248,00

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

3.812.918,63

21 % IVA SOBRE 3.812.918,63.....	800.712,91
----------------------------------	------------

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS

4.613.631,54

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

quatre milions sis-cents tretze mil sis-cents trenta-un euros amb cinquanta-quatre cèntims

Tarragona, Setembre del 2023

Miquel Angel Albacar Damian
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat 19.520

**4.7.- AMIDAMENTS CORRESPONENT A
L'AJUNTAMENT DE TARRAGONA EN L'ÀMBIT DEL
POLÍGON ENTORN DE L'ERMITA**

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST 01
Capítol	011	FORA PA102 ENTORN ERMITA
NIVELL 3	01	MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 P22D1-DGOU m2 Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 amidaments auxiliars 300,000 300,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 300,000

2 P2217-55SR m3 Excavació per a rebaix en roca de resistència a la compressió baixa (5 a 25 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i càrrega indirecta sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 630,000 630,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 630,000

3 P2257-54AP m3 Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 32,000 32,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,000

4 P241-FIPP m3 Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 *Volum terraplenat 32,000 32,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,000

5 P242-DYSH m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 20 t, amb un recorregut de fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 *Volum excavat 630,000 630,000 C#*D#*E#*F#
2 *Volum terraplenat -32,000 -32,000 C#*D#*E#*F#
3 0,000

TOTAL AMIDAMENT 598,000

Obra	01	PRESSUPOST 01
Capítol	011	FORA PA102 ENTORN ERMITA
NIVELL 3	02	DEMOLICIONS I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 P2143-4RQT m2 Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 250,000 250,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 250,000

2 P2146-DJ2M m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 10 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 566,000 566,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 566,000

3 P21DD-HBKC u Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 4 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 5,000 5,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

4 P21R0-92HA u Tala controlada mitjançant directa, d'arbre de < 6 m d'alçària de port petit, 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)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 10,000 10,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

5 P2R6-4I51 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 mescla bituminosa 566,000 0,060 33,960 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 33,960

6 F20000002 UD Desmuntatge de cartells publicitaris, inclòs demolició de fonaments amb mitjans mecànics o manuals, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Inclòs emmagatzematge durant l'obra, posterior muntatge al lloc indicat a plànol i execució de nova fonamentació segons plànols. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST 01
Capítol	011	FORA PA102 ENTORN ERMITA
NIVELL 3	03	PAVIMENTACIÓ

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ								
1	F9G00001	M2	Base de formigó armat, amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i 20 cm de gruix, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 15 x 15 cm D: 6 - 6 mm B 500 T 6 x 2,2 m, inclou subministrament, transport, estesa, vibratge, acabat reglejat i p.p. de replanteig, encofrat i formació de junts. Tot inclòs completament acabat.								
			Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
			1	Ermita Salut Nord		153,050				153,050	C#*D#*E#*F#
			2	Plaça Ermita de la Salut		814,340				814,340	C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT								967,390
2	F9F3U301	M2	Paviment de vorera de panot de 20 x 20, 30 x 30, 40 x 40, cm, segons la dimensió de la peça de paviment de la vorera existent, amb acabat de botons segons norma UNE CEN TS 15209 EX, col.locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, incloses zones de guals, amb absorció inferior al 4% i desgast 1 mm.								
			Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
			1			1,000	2,000	2,400			C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT								4,800
3	F9F3U302	M2	Paviment de vorera de panot de 20 x 20, 30 x 30, 40 x 40, cm, segons la dimensió de la peça de paviment de la vorera existent, amb acabat de ratlles segons norma UNE CEN TS 15209 EX, col.locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, incloses zones de guals, amb absorció inferior al 4% i desgast 1 mm.								
			Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
			1			1,000	2,000	1,000			C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT								2,000
4	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM								
			Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
			1	Ermita Salut Nord		455,600				455,600	C#*D#*E#*F#
			2	Plaça Ermita de la Salut		821,990				821,990	C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT								1.277,590
5	P976-U54N	m	Rigola de 20 cm d'amplària de peça monocapa de formigó color gris, de 20x20x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment								
			Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
			1	Ermita Salut Nord		115,000				115,000	C#*D#*E#*F#
			2	Plaça Ermita de la Salut		34,000				34,000	C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT								149,000
6	P938-DFU8	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM								
			Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
			1	Ermita Salut Nord		262,300	0,250			65,575	C#*D#*E#*F#
			2	Plaça Ermita de la Salut		822,000	0,250			205,500	C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT								271,075

AMIDAMENTS

P9L1-E982			m2		Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF-4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2							
Num.			Text		Tipus		[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			Ermita Salut Nord				262,300				262,300	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT											262,300	
8			P9H5-E84K		t		Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf PMB 25/55-65(BM-2) D, amb betum modificat, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada					
Num.			Text		Tipus		[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			Ermita Salut Nord				262,300	0,060	2,400		37,771	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT											37,771	
9			P9E1-V6R2		m2		Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta					
Num.			Text		Tipus		[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			Ermita Salut Nord				153,050				153,050	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT											153,050	
10			P9F3-VR00		m2		Paviment de peça rectangular de formigó doble capa, de color, de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu alt, per a paviment, col·locats amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment					
Num.			Text		Tipus		[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			Plaça Ermita de la Salut				814,340				814,340	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT											814,340	
11			P931-VF3G		m3		Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/P / 40 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, amb dúmper elèctric					
Num.			Text		Tipus		[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			Aigua potable									C#*D#*E#*F#
3			D100				32,000	0,500	0,200		3,200	C#*D#*E#*F#
4			D150				10,000	0,550	0,200		1,100	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT											4,300	

Obra	01	PRESSUPOST 01
Capítol	011	FORA PA102 ENTORN ERMITA
NIVELL 3	04	MOBILIARI URBÀ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	MU000001	M	Barana Metàlica
Num. Text Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula			
1 Plaça Ermita de la Salut 26,000 C#*D#*E#*F#			

AMIDAMENTS

		TOTAL AMIDAMENT					26,000	
2	MU000004	U	Paperera model 'Barcelona' o equivalent, de 40 cm de diàmetre i 1m d'alçada, formada per planxa metàl·lica perforada, amb dos peus, abatible, galvanitzada i pintada amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat amb pintura tipus 'oxiron' o equivalent, amb escut ajuntament Tarragona en relleu, inclou subministrament, col·locació, excavació i ancoratge amb daus de formigó. Tot inclòs completament acabat.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000					C#*D#*E#*F#
		TOTAL AMIDAMENT					4,000	
3	MU000005	U	Banc model Miela LME156b de MMCITE o equivalent de 1,8 m de llargària, amb seient i respall de fusta de pi, format per estructura de al·leació d'al·lumi, amb reposabraços, inclou subministrament, col·locació, excavació i ancoratge amb daus de formigó. Tot inclòs completament acabat.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000					C#*D#*E#*F#
		TOTAL AMIDAMENT					3,000	
4	PQ30-HA6U	u	Font per a exterior clàssica de fosa amb acabat protecció antioxidant i pintura de color negre forja, broc de llautó amb polsador temporitzat i reixa de desguàs, recolzada					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
		TOTAL AMIDAMENT					1,000	

Obra	01	PRESSUPOST 01
Capítol	011	FORA PA102 ENTORN ERMITA
NIVELL 3	05	XARXA RESIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO																																													
1	FD7FTT09	ud	Connexions escomeses particulars, aigües residuals i pluvials. Inclosos aquells treballs necessaris, des de línia de vorada a línia de façana, per realitzar la connexió de l'escomesa al col·lector com són; demolicions, excavacions, subministrament i col·locació de canonada i elements auxiliars, farciments, reposició de vorera i arquetes de registre, entre uns altres.																																													
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>Parcel·la 53/7d</td><td></td><td>1,000</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>2</td><td>Ermita edifici</td><td></td><td>1,000</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>3</td><td>Ermita font</td><td></td><td>1,000</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>3,000</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Parcel·la 53/7d		1,000					C#*D#*E#*F#	2	Ermita edifici		1,000					C#*D#*E#*F#	3	Ermita font		1,000					C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							3,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																								
1	Parcel·la 53/7d		1,000					C#*D#*E#*F#																																								
2	Ermita edifici		1,000					C#*D#*E#*F#																																								
3	Ermita font		1,000					C#*D#*E#*F#																																								
TOTAL AMIDAMENT							3,000																																									
2	FD7FTT39	ud	Connexions escomeses particulars, interior de parcel·les, aigües residuals i pluvials. Inclosos aquells treballs necessaris, des de línia de tanca fins a habitatge, per realitzar la connexió de l'escomesa al col·lector com són; demolicions, excavacions, subministrament i col·locació de canonada i elements auxiliars, farciments, reposició de paviment existent i arquetes de registre, entre uns altres.																																													
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>Parcel·la 53/7d</td><td></td><td>1,000</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>2</td><td>Ermita edifici</td><td></td><td>1,000</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Parcel·la 53/7d		1,000					C#*D#*E#*F#	2	Ermita edifici		1,000					C#*D#*E#*F#																		
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																								
1	Parcel·la 53/7d		1,000					C#*D#*E#*F#																																								
2	Ermita edifici		1,000					C#*D#*E#*F#																																								

AMIDAMENTS

3 Ermita font			1,000			C##D##E##F#		
TOTAL AMIDAMENT						3,000		
3	P221B-VSD0	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	inclòs qualsevol tipus de terrny							
2	inclòs l'abocament del sobrant a abocador							
3	COL.LECTOR1		71,000	0,815	2,000		115,730	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT						115,730		
4	P2255-DPHD	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més d'1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COL.LECTOR1		71,000	0,815	1,450		83,904	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT						83,904		
5	PD785-Q16G	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COL.LECTOR1		71,000				71,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT						71,000		
6	PD06-VO3R	u	Pou de registre de formigó prefabricat circular de diàmetre 100 cm i 1,6 m de fondària, amb solera de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6 de 15 cm de gruix amb mitja canya, i part proporcional de peces especials, bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 810 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona - Clavegueram'.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT						2,000		
7	PD785-Q15U	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat tot formigonat amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm fins 10 cm per dalt de la generatriu del tub.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parcel·la 53/7d		1,000	5,000			5,000	C##D##E##F#
2	Ermita edifici		1,000	10,000			10,000	C##D##E##F#
3	Ermita font		1,000	10,000			10,000	C##D##E##F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT			25,000
-----------------	--	--	--------

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 011 FORA PA102 ENTORN ERMITA
NIVELL 3 06 XARXA PLUVIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 P221B-VSD0 m3 Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	inclòs qualsevol tipus de terrny							
2	inclòs l'abocament del sobrant a abocador							
3	COL.LECTOR1		69,000	0,815	2,000		112,470	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	112,470
-----------------	---------

2 P2255-DPHD m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més d'1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COL.LECTOR1		69,000	0,815	1,485		83,509	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	83,509
-----------------	--------

3 PD785-Q15U m Claveguera amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat tot formigonat amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm fins 10 cm per dalt de la generatriu del tub.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EMBORNALS		4,000	3,000			12,000	C#*D#*E#*F#
2	ESCOMESSES							C#*D#*E#*F#
3	Parcel·la 53/7d		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
4	Ermita edifici		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
5							0,000	

TOTAL AMIDAMENT	27,000
-----------------	--------

4 PD785-Q16G m Claveguera amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COL.LECTOR1		69,000				69,000	C#*D#*E#*F#
2							0,000	

AMIDAMENTS

3			0,000
TOTAL AMIDAMENT			69,000

5 PD06-VO3R u Pou de registre de formigó prefabricat circular de diàmetre 100 cm i 1,6 m de fondària, amb solera de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6 de 15 cm de gruix amb mitja canya, i part proporcional de peces especials, bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 810 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona - Clavegueram'.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	2,000
-----------------	-------

6 PD06-VO3V u Pou de registre de formigó prefabricat circular de diàmetre 80 cm i 2,5 m de fondària, amb solera de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6 de 15 cm de gruix amb mitja canya, i part proporcional de peces especials, bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat, amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona - Clavegueram'.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	1,000
-----------------	-------

7 PD50-4814 u Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 800x364x50 mm exteriors i 52 kg de pes col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EMBORNALS		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	4,000
-----------------	-------

8 FD7FTT46 m Interceptor amb reixa construït amb maó massís o formigó HM-20, completament acabat, inclou excavació, reblert de terres i reixa de fosa, segons plànols. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ERMITA SALUT			21,000			21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	21,000
-----------------	--------

9 FD7FTT09 ud Connexions escomeses particulars, aigües residuals i pluvials. Inclosos aquells treballs necessaris, des de línia de vorada a línia de façana, per realitzar la connexió de l'escomesa al col·lector com són; demolicions, excavacions, subministrament i col·locació de canonada i elements auxiliars, farciments, reposició de vorera i arquetes de registre, entre uns altres.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parcel·la 53/7d		1,000					C#*D#*E#*F#
2	Ermita edifici		1,000					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	2,000
-----------------	-------

10 FD7FTT39 ud Connexions escomeses particulars, interior de parcel·les, aigües residuals i pluvials. Inclosos aquells treballs necessaris, des de línia de tanca fins a habitatge, per realitzar la connexió de l'escomesa al col·lector com són; demolicions, excavacions, subministrament i col·locació de canonada i elements auxiliars, farciments, reposició de paviment existent i arquetes de registre, entre uns altres.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parcel·la 53/7d		1,000					C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2		Ermita edifici	1,000				C#*D#*E#*F#	
		TOTAL AMIDAMENT				2,000		
11	FD7FTT12	m	Interceptor amb reixa construït amb maó massís o formigó HM-20, completament acabat, inclou excavació, reblert de terres i reixa de fosa, segons plànols. Tot inclòs completament acabat.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ERMITA SALUT		1,000	9,000				C#*D#*E#*F#
2	ERMITA SALUT NORD		1,000	8,000				C#*D#*E#*F#
		TOTAL AMIDAMENT				17,000		

Obra	01	PRESSUPOST 01
Capitol	011	FORA PA102 ENTORN ERMITA
NIVELL 3	07	XARXA AIGUA POTABLE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	P221B-VSD0	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3							
---	------------	----	--	--	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tub 150		10,000	0,500	0,600		3,000	C#*D#*E#*F#
2	tub 100		105,000	0,500	0,600		31,500	C#*D#*E#*F#
3							0,000	
4							0,000	
5							0,000	
6							0,000	
7							0,000	
TOTAL AMIDAMENT							34,500	

2	P2255-DPHD	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més d'1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM							
---	------------	----	--	--	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tub 150		10,000	0,500	0,300		1,500	C#*D#*E#*F#
2	tub 100		105,000	0,500	0,300		15,750	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4							0,000	
5							0,000	
6							0,000	
7							0,000	
8							0,000	
9							0,000	
10							0,000	
TOTAL AMIDAMENT							17,250	

3	PF36-DVUK	m	Tub de fosa dúctil de 100 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, amb unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i col·locat al fons de la rasa. Inclòs junt d'unió i p.p. peces especials, cinta de senyalització, subministrament i col·locació. Tot inclòs completament acabat.							
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--	--	--

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fonts		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
2	ESCOMESSES							C#*D#*E#*F#
3	Parcel·la 46/5c		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
4	Parcel·la 47/5c		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
5	Parcel·la 52/6d		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
6	Parcel·la 53/7d		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
7	Ermita edifici		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
8	Ermita font		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
9	anteriorment fosa 150		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							115,000	

4	PJS5-HYO5	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada							
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
		TOTAL AMIDAMENT					2,000	

5	PM23-H86Q	u	Hidrant per a soterrar, amb una sortida de 100 mm de diàmetre amb racord Bombers, amb tap antirrobatori, connexió a la canonada de 4'' de diàmetre, muntat en pericó soterrat							
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
		TOTAL AMIDAMENT					1,000	

6	PN12-DPO4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada							
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1					2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
		TOTAL AMIDAMENT					2,000	

7	FD7FTT40	ud	Connexions escomeses particulars, interior de parcel·les, aigüa potable. PEAD D50 Inclous aquells treballs necessaris, des de línia de tanca fins a habitatge, per realitzar la connexió de l'escamesa al col·lector com són; demolicions, excavacions, subministrament i col·locació de tub i elements auxiliars, farciments, reposició de paviment existent i arquetes de registre, entre uns altres.							
---	----------	----	---	--	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Parcel·la 46/5c		1,000					C#*D#*E#*F#
2	Parcel·la 47/5c		1,000					C#*D#*E#*F#
3	Parcel·la 52/6d		1,000					C#*D#*E#*F#
4	Parcel·la 53/7d		1,000					C#*D#*E#*F#
5	Ermita edifici		1,000					C#*D#*E#*F#
6	Ermita font		1,000					C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,000	

Obra	01	PRESSUPOST 01
------	----	---------------

AMIDAMENTS

Pàg.: 11

Capítol	011	FORA PA102 ENTORN ERMITA
NIVELL 3	08	ENLLUMENAT PÚBLIC I XARXA ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	EEPXE	U	Partida corresponent al Projecte d'enllumenat públic i Xarxa Elèctrica definida a l'Annex 11 d'aquest projecte					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra	01	PRESSUPOST 01
Capítol	011	FORA PA102 ENTORN ERMITA
NIVELL 3	09	XARXA DE TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	FD7FTT30	M	Canalització amb prisma tubular format per 2 conductes de tub de PE (AD) DN 125 mm de doble capa segons norma UNE-EN 50086-2-4, protegit amb dau de formigó HM-20. Inclou excavació i reblliment de rasa, col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció, maniguets d'unió, càrrega i transport de terres sobrants al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau i taxes d'abocament. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.				
---	----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ESCOMESES XARXA TELEFONICA							C#*D#*E#*F#
2	Parcel·la 53/7d		12,550					C#*D#*E#*F#
3	XARXA CORPORATIVA							C#*D#*E#*F#
4	Parcel·la 53/7d		13,550					C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							26,100	

2	FD7FTT34	u	Pericó de registre prefabricat de formigó armat vibrat, tipus HF-II per a instal·lacions de telefonia inclosa tapa de formigó prefabricada tipus D_400, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix.				
---	----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	XARXA TELEFONICA							C#*D#*E#*F#
2	ESCOMESES							C#*D#*E#*F#
3	Parcel·la 53/7d		1,000					C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

3	FD7FTT51	u	Arqueta de registre per a telèfons tipus MF prefabricada de formigó armat-vibrat no pretesat. inclosa entrada, connexions, regleta i ganxos d'hissat, inclou subministrament i col·locació, totalment acabada, segons plànols.				
---	----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	XARXA CORPORATIVA							C#*D#*E#*F#
2	Parcel·la 53/7d		1,000					C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

4	FD7FTT42	u	Connexions escomeses telecomunicacions particulars, interior de parcel·les, Inclosos aquells treballs necessaris, des de línia de tanca fins a habitatge, per realitzar la connexió de l'escomesa com són; demolicions, excavacions, subministrament i col·locació de tub i elements auxiliars, farciments, reposició de paviment existent i arquetes de registre, entre uns altres.				
---	----------	---	--	--	--	--	--

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 12

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	XARXA TELEFONICA							C#*D#*E#*F#
2	Parcel·la 53/7d		1,000					C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra	01	PRESSUPOST 01
Capítol	011	FORA PA102 ENTORN ERMITA
NIVELL 3	0B	SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	PBA3-DXK8	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 2/5,5 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització				
---	-----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ermita Salut Nord							
2	separació carril		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
3	aparcament		26,000				26,000	C#*D#*E#*F#
4							0,000	
TOTAL AMIDAMENT							35,000	

2	PBA2-FIHV	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual				
---	-----------	----	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fletxa recte		2,000	0,423			0,846	C#*D#*E#*F#
2	línia detenció		0,500	4,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3	il·letes		0,400	9,000			3,600	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,446	

3	PBA4-DXTL	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus -, de 50 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual				
---	-----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Nº passos	linies per pas	long			
2	Nomes en carrils en plataforma dif.	T						
3	psa de vianants		4,000	4,000			16,000	C#*D#*E#*F#
4							0,000	
5							0,000	
6							0,000	
TOTAL AMIDAMENT							16,000	

Obra	01	PRESSUPOST 01
Capítol	011	FORA PA102 ENTORN ERMITA
NIVELL 3	0C	S.S. I G.R.

EUR

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ																																
1	SIS	U	Partida de cobrament íntegre per la implantació de mesures de seguretat salut necessàries durant per a l'execució de les obres.																																
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>1,000</td><td></td><td></td><td></td><td>1,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>1,000</td><td></td></tr></table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							1,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																											
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#																											
TOTAL AMIDAMENT							1,000																												
2	SGRUM001	U	Partida de cobrament íntegre per la gestió de residus entorn de l'ermita.																																
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>1,000</td><td></td><td></td><td></td><td>1,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>1,000</td><td></td></tr></table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							1,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																											
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#																											
TOTAL AMIDAMENT							1,000																												

**4.8.- PRESSUPOST CORRESPONENT A L'AJUNTAMENT
DE TARRAGONA EN L'ÀMBIT DEL POLÍGON ENTORN DE
L'ERMITA**

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	011	Fora PA102 ENTORN ERMITA
NIVELL 3	01	MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P22D1-DGOU	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 27)	0,60	300,000	180,00
2	P2217-55SR	m3	Excavació per a rebaix en roca de resistència a la compressió baixa (5 a 25 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i càrrega indirecta sobre camió (P - 22)	18,40	630,000	11.592,00
3	P2257-54AP	m3	Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (P - 26)	6,08	32,000	194,56
4	P241-FIPP	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km (P - 28)	1,95	32,000	62,40
5	P242-DYSH	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 20 t, amb un recorregut de fins a 15 km (P - 29)	7,28	598,000	4.353,44

TOTAL	NIVELL 3	01.011.01	16.382,40
-------	----------	-----------	-----------

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	011	Fora PA102 ENTORN ERMITA
NIVELL 3	02	DEMOLICIONS I ENDERROCS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2143-4RQT	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 18)	12,39	250,000	3.097,50
2	P2146-DJ2M	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 10 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 19)	3,23	566,000	1.828,18
3	P21DD-HBKC	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 4 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 20)	64,55	5,000	322,75
4	P21R0-92HA	u	Tala controlada mitjançant directa, d'arbre de < 6 m d'alçària de port petit, 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) (P - 21)	131,89	10,000	1.318,90
5	P2R6-4I51	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 30)	9,36	33,960	317,87
6	F20000002	UD	Desmuntatge de cartells publicitaris, inclòs demolició de fonaments amb mitjans mecànics o manuals, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Inclòs emmagatzematge durant l'obra, posterior muntatge al lloc indicat a plànol i execució de nova fonamentació segons plànols. Tot inclòs completament acabat. (P - 2)	915,06	1,000	915,06

TOTAL	NIVELL 3	01.011.02	7.800,26
-------	----------	-----------	----------

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	011	Fora PA102 ENTORN ERMITA
NIVELL 3	03	PAVIMENTACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F9G00001	M2	Base de formigó armat, amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i 20 cm de gruix, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 15 x 15 cm D: 6 - 6 mm B 500 T 6 x 2,2 m, inclou subministrament, transport, estesa, vibratge, acabat reglejat i p.p. de replanteig, encofrat i formació de junts. Tot inclòs completament acabat. (P - 5)	20,51	967,390	19.841,17
2	F9F3U301	M2	Paviment de vorera de panot de 20 x 20, 30 x 30, 40 x 40, cm, segons la dimensió de la peça de paviment de la vorera existent, amb acabat de botons segons norma UNE CEN TS 15209 EX, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, incloses zones de guals, amb absorció inferior al 4% i desgast 1 mm. (P - 3)	47,55	4,800	228,24
3	F9F3U302	M2	Paviment de vorera de panot de 20 x 20, 30 x 30, 40 x 40, cm, segons la dimensió de la peça de paviment de la vorera existent, amb acabat de ratlles segons norma UNE CEN TS 15209 EX, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, incloses zones de guals, amb absorció inferior al 4% i desgast 1 mm. (P - 4)	48,23	2,000	96,46
4	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 24)	1,64	1.277,590	2.095,25
5	P976-U54N	m	Rigola de 20 cm d'amplària de peça monocapa de formigó color gris, de 20x20x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment (P - 33)	17,71	149,000	2.638,79
6	P938-DFU8	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 32)	33,00	271,075	8.945,48
7	P9L1-E982	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2 (P - 37)	0,70	262,300	183,61
8	P9H5-E84K	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf PMB 25/55-65(BM-2) D, amb betum modificat, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 36)	93,99	37,771	3.550,10
9	P9E1-V6R2	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (P - 34)	51,21	153,050	7.837,69
10	P9F3-VR00	m2	Paviment de peça rectangular de formigó doble capa, de color, de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu alt, per a paviment, col·locats amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment (P - 35)	67,07	814,340	54.617,78
11	P931-VF3G	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/P / 40 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, amb dúmper elèctric (P - 31)	115,76	4,300	497,77

TOTAL	NIVELL 3	01.011.03	100.532,34
-------	----------	-----------	------------

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	011	Fora PA102 ENTORN ERMITA
NIVELL 3	04	MOBILIARI URBÀ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	MU000001	M	Barana Metàlica (P - 15)	100,52	26,000	2.613,52
2	MU000004	U	Paperera model 'Barcelona' o equivalent, de 40 cm de diàmetre i 1m d'alçada, formada per planxa metàl·lica perforada, amb dos peus, abatible, galvanitzada i pintada amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat amb pintura tipus 'oxiron' o equivalent, amb escut ajuntament Tarragona en relleu, inclou	107,70	4,000	430,80

PRESSUPOST

Pàg.: 3

3	MU000005	U	subministrament, col·locació, excavació i ancoratge amb daus de formigó. Tot inclòs completament acabat. (P - 16)			
			Banc model Miela LME156b de MMCITE o equivalent de 1,8 m de llargària, amb seient i respatl·ler de fusta de pi, format per estructura de al·leació d'al·luminí, amb reposabraços, inclou subministrament, col·locació, excavació i ancoratge amb daus de formigó. Tot inclòs completament acabat. (P - 17)	387,42	3,000	1.162,26
4	PQ30-HA6U	u	Font per a exterior clàssica de fosa amb acabat protecció antioxidant i pintura de color negre forja, broc de llautó amb polsador temporitzat i reixa de desguàs, recolzada (P - 50)	613,44	1,000	613,44

TOTAL	NIVELL 3	01.011.04	4.820,02
-------	----------	-----------	----------

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	011	Fora PA102 ENTORN ERMITA
NIVELL 3	05	XARXA RESIDUALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FD7FTT09	ud	Connexions escomeses particulars, aigües residuals i pluvials. Inclosos aquells treballs necessaris, des de línia de vorada a línia de façana, per realitzar la connexió de l'escomesa al col·lector com són; demolicions, excavacions, subministrament i col·locació de canonada i elements auxiliars, farciments, reposició de vorera i arquetes de registre, entre uns altres. (P - 6)	486,73	3,000	1.460,19
2	FD7FTT39	ud	Connexions escomeses particulars, interior de parcel·les, aigües residuals i pluvials. Inclosos aquells treballs necessaris, des de línia de tanca fins a habitatge, per realitzar la connexió de l'escomesa al col·lector com són; demolicions, excavacions, subministrament i col·locació de canonada i elements auxiliars, farciments, reposició de paviment existent i arquetes de registre, entre uns altres. (P - 10)	324,49	3,000	973,47
3	P221B-VSD0	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 (P - 23)	10,88	115,730	1.259,14
4	P2255-DPHD	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més d'1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM (P - 25)	10,18	83,904	854,14
5	PD785-Q16G	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub (P - 45)	39,89	71,000	2.832,19
6	PD06-VO3R	u	Pou de registre de formigó prefabricat circular de diàmetre 100 cm i 1,6 m de fondària, amb solera de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6 de 15 cm de gruix amb mitja canya, i part proporcional de peces especials, bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 810 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona - Clavegueram'. (P - 41)	667,36	2,000	1.334,72
7	PD785-Q15U	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró	33,14	25,000	828,50

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 4

			RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat tot formigonat amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm fins 10 cm per dalt de la generatriu del tub. (P - 44)
--	--	--	--

TOTAL	NIVELL 3	01.011.05	9.542,35
-------	----------	-----------	----------

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	011	Fora PA102 ENTORN ERMITA
NIVELL 3	06	XARXA PLUVIALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P221B-VSD0	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 (P - 23)	10,88	112,470	1.223,67
2	P2255-DPHD	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més d'1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM (P - 25)	10,18	83,509	850,12
3	PD785-Q15U	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat tot formigonat amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm fins 10 cm per dalt de la generatriu del tub. (P - 44)	33,14	27,000	894,78
4	PD785-Q16G	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub (P - 45)	39,89	69,000	2.752,41
5	PD06-VO3R	u	Pou de registre de formigó prefabricat circular de diàmetre 100 cm i 1,6 m de fondària, amb solera de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 15 cm de gruix amb mitja canya, i part proporcional de peces especials, bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 810 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona - Clavegueram'. (P - 41)	667,36	2,000	1.334,72
6	PD06-VO3V	u	Pou de registre de formigó prefabricat circular de diàmetre 80 cm i 2,5 m de fondària, amb solera de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 15 cm de gruix amb mitja canya, i part proporcional de peces especials, bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat, amb la inscripció 'Ajuntament de Tarragona - Clavegueram'. (P - 42)	678,28	1,000	678,28
7	PD50-4814	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 800x364x50 mm exteriors i 52 kg de pes col·locat amb morter (P - 43)	96,04	4,000	384,16

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 5

8	FD7FTT46	m	Interceptor amb reixa construït amb maó massís o formigó HM-20, completament acabat, inclou excavació, reblert de terres i reixa de fosa, segons plànols. Tot inclòs completament acabat. (P - 13)	156,44	21,000	3.285,24
9	FD7FTT09	ud	Connexions escomeses particulars, aigües residuals i pluvials. Inclosos aquells treballs necessaris, des de línia de vorada a línia de façana, per realitzar la connexió de l'escomesa al col·lector com són; demolicions, excavacions, subministrament i col·locació de canonada i elements auxiliars, farciments, reposició de vorera i arquetes de registre, entre uns altres. (P - 6)	486,73	2,000	973,46
10	FD7FTT39	ud	Connexions escomeses particulars, interior de parcel·les, aigües residuals i pluvials. Inclosos aquells treballs necessaris, des de línia de tanca fins a habitatge, per realitzar la connexió de l'escomesa al col·lector com són; demolicions, excavacions, subministrament i col·locació de canonada i elements auxiliars, farciments, reposició de paviment existent i arquetes de registre, entre uns altres. (P - 10)	324,49	2,000	648,98
11	FD7FTT12	m	Interceptor amb reixa construït amb maó massís o formigó HM-20, completament acabat, inclou excavació, reblert de terres i reixa de fosa, segons plànols. Tot inclòs completament acabat. (P - 7)	178,66	17,000	3.037,22
TOTAL NIVELL 3				01.011.06		16.063,04
Obra				01	Pressupost 01	
Capítol				011	Fora PA102 ENTORN ERMITA	
NIVELL 3				07	XARXA AIGUA POTABLE	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P221B-VSD0	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 (P - 23)	10,88	34,500	375,36
2	P2255-DPHD	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més d'1,5 i fins a 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM (P - 25)	10,18	17,250	175,61
3	PF36-DVUK	m	Tub de fosa dúctil de 100 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, amb unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i col·locat al fons de la rasa. Inclòs junt d'unió i p.p. peces especials, cinta de senyalització, subministrament i col·locació. Tot inclòs completament acabat. (P - 46)	48,82	115,000	5.614,30
4	PJS5-HYO5	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada (P - 47)	227,68	2,000	455,36
5	PM23-H86Q	u	Hidrant per a soterrar, amb una sortida de 100 mm de diàmetre amb racord Bombers, amb tap antirrobatori, connexió a la canonada de 4" de diàmetre, muntat en pericó soterrat (P - 48)	318,62	1,000	318,62
6	PN12-DPO4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 49)	338,30	2,000	676,60
7	FD7FTT40	ud	Connexions escomeses particulars, interior de parcel·les, aigua potable. PEAD D50 Inclosos aquells treballs necessaris, des de línia de tanca fins a habitatge, per realitzar la connexió de l'escomesa al col·lector com són; demolicions, excavacions, subministrament i col·locació de tub i elements auxiliars, farciments, reposició de paviment existent i arquetes de registre, entre uns altres. (P - 11)	231,78	6,000	1.390,68

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 6

TOTAL	NIVELL 3		01.011.07		9.006,53		
Obra			01	Pressupost 01			
Capitol			011	Fora PA102 ENTORN ERMITA			
NIVELL 3			08	ENLLUMENAT PÚBLIC I XARXA ELÈCTRICA			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EEPXE	U	Partida corresponent al Projecte d'enllumenat públic i Xarxa Elèctrica definida a l'Annex 11 d'aquest projecte (P - 1)		29.523,12	1,000	29.523,12
TOTAL	NIVELL 3		01.011.08		29.523,12		
Obra			01	Pressupost 01			
Capitol			011	Fora PA102 ENTORN ERMITA			
NIVELL 3			09	XARXA DE TELECOMUNICACIONS			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	AMIDAMENT	IMPORT	

1	FD7FTT30	M	Canalització amb prisma tubular format per 2 conductes de tub de PE (AD) DN 125 mm de doble capa segons norma UNE-EN 50086-2-4, protegit amb dau de formigó HM-20. Inclou excavació i rebliment de rasa, col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció, maniguets d'unión, càrrega i transport de terres sobrants al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau i taxes d'abocament. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. (P - 8)	17,96	26,100	468,76
2	FD7FTT34	u	Pericó de registre prefabricat de formigó armat vibrat, tipus HF-II per a instal·lacions de telefonia inclosa tapa de formigó prefabricada tipus D_400, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix. (P - 9)	692,18	1,000	692,18
3	FD7FTT51	u	Arqueta de registre per a telèfons tipus MF prefabricada de formigó armat-vibrat no pretesat. inclosa entrada, connexions, regleta i ganxos d'hissat, inclou subministrament i col·locació, totalment acabada, segons plànols. (P - 14)	152,01	1,000	152,01
4	FD7FTT42	u	Connexions escomeses telecomunicacions particulars, interior de parcel·les, Inclosos aquells treballs necessaris, des de línia de tanca fins a habitatge, per realitzar la connexió de l'escomesa com són; demolicions, excavacions, subministrament i col·locació de tub i elements auxiliars, farciments, reposició de paviment existent i arquetes de registre, entre uns altres. (P - 12)	602,62	1,000	602,62
TOTAL NIVELL 3			01.011.09			1.915,57
Obra			01	Pressupost 01		
Capítol			011	Fora PA102 ENTORN ERMITA		
NIVELL 3			08	SENYALITZACIÓ		

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PBA3-DXK8	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 2/5,5 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 39)	0,51	35,000	17,85
2	PBA2-FIHV	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 38)	7,79	6,446	50,21

EUR

PRESSUPOST

3	PBA4-DXTL	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus -, de 50 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 40)	2,65	16,000	42,40
---	-----------	---	---	------	--------	-------

TOTAL	NIVELL 3	01.011.0B	110,46
-------	----------	-----------	--------

Obra	01	Pressupost 01
Capitol	011	Fora PA102 ENTORN ERMITA
NIVELL 3	0C	S.S. I G.R.

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	SIS	U	Partida de cobrament íntegre per la implantació de mesures de seguretat salut necessàries durant per a l'execució de les obres. (P - 52)	1.184,20	1,000	1.184,20
2	SGRUM001	U	Partida de cobrament íntegre per la gestió de residus entorn de l'ermita. (P - 51)	1.500,00	1,000	1.500,00
TOTAL	NIVELL 3	01.011.0C				2.684,20

4.9.- RESUM DEL PRESSUPOST CORRESPONENT A L'AJUNTAMENT DE TARRAGONA EN L'ÀMBIT DEL POLÍGON ENTORN DE L'ERMITA

RESUM DE PRESSUPOST			Pàg.: 1
NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.011	Fora PA102 ENTORN ERMITA	198.380,29
Obra	01	Pressupost 01	198.380,29
			198.380,29
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 01	198.380,29
			198.380,29

**4.10.- ÚLTIM FULL CORRESPONENT A
L'AJUNTAMENT DE TARRAGONA EN L'ÀMBIT DEL
POLÍGON ENTORN DE L'ERMITA**

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg.1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	198.380,29
13 % SOBRE 198.380,29.....	25.789,44
6 % SOBRE 198.380,29.....	11.902,82

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

236.072,55

21 % IVA SOBRE 236.072,55.....	49.575,24
--------------------------------	-----------

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS

285.647,79

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a
dos-cents vuitanta-cinc mil sis-cents quaranta-set euros amb setanta-nou cèntims

Tarragona, Setembre del 2023

Miquel Angel Albacar Damian
Enginyer de Camins, Canals i Ports.
Col·legiat 19.520

**4.11.- AMIDAMENTS CORRESPONENTS A
L'AJUNTAMENT DE TARRAGONA EN L'ÀMBIT DEL
POLÍGON PMU-13b.**

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

Obra	01	PRESSUPOST 01
Capítol	021	PMU 13B
NIVELL 3	01	MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 P22D1-DGOU m2 Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*Nou vial D		1.483,000				1.483,000	C#+D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 1.483,000

2 P2217-55SR m3 Excavació per a rebaix en roca de resistència a la compressió baixa (5 a 25 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i càrrega indirecta sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*Nou Vial D (entre CM. ERMITA SALUT V - C/ MERCE RODOREDA)							
2			2,620	55,750	10,000		291,850	(C#+D#)/2*E#
3			55,750	64,640	10,000		601,950	(C#+D#)/2*E#
4			64,640	57,400	10,000		610,200	(C#+D#)/2*E#
5			57,400	44,990	10,000		511,950	(C#+D#)/2*E#
6			44,990	31,070	10,000		380,300	(C#+D#)/2*E#
7			31,070	16,180	10,000		236,250	(C#+D#)/2*E#
8			16,180	5,420	10,000		108,000	(C#+D#)/2*E#
9			5,420	8,080	10,000		67,500	(C#+D#)/2*E#
10			8,080	0,990	10,000		45,350	(C#+D#)/2*E#
11			0,990		10,000		4,950	(C#+D#)/2*E#
12				6,880	10,000		34,400	(C#+D#)/2*E#
13			6,880	3,820	10,000		53,500	(C#+D#)/2*E#
14			3,820	5,560	3,270		15,336	(C#+D#)/2*E#

TOTAL AMIDAMENT 2.961,536

3 P2257-54AP m3 Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*Nou Vial D (entre CM. ERMITA SALUT V - C/ MERCE RODOREDA)							
2					10,000			(C#+D#)/2*E#
3					10,000			(C#+D#)/2*E#
4					10,000			(C#+D#)/2*E#
5					10,000			(C#+D#)/2*E#
6					10,000			(C#+D#)/2*E#
7					10,000			(C#+D#)/2*E#
8					10,000			(C#+D#)/2*E#
9				0,120	10,000		0,600	(C#+D#)/2*E#
10			0,120	3,020	10,000		15,700	(C#+D#)/2*E#
11			3,020	11,260	10,000		71,400	(C#+D#)/2*E#
12			11,260		10,000		56,300	(C#+D#)/2*E#
13					10,000			(C#+D#)/2*E#
14					3,270			(C#+D#)/2*E#

TOTAL AMIDAMENT 144,000

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 2

4 P241-FIPP m3 Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*Volum terraplenat		144,000				144,000	C#+D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 144,000

5 P242-DYSH m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 20 t, amb un recorregut de fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*Volum excavat							
2	*Nou Vial D (entre CM. ERMITA SALUT V - C/ MERCE RODOREDA)						0,000	
3			2,620	55,750	10,000		291,850	(C#+D#)/2*E#
4			55,750	64,640	10,000		601,950	(C#+D#)/2*E#
5			64,640	57,400	10,000		610,200	(C#+D#)/2*E#
6			57,400	44,990	10,000		511,950	(C#+D#)/2*E#
7			44,990	31,070	10,000		380,300	(C#+D#)/2*E#
8			31,070	16,180	10,000		236,250	(C#+D#)/2*E#
9			16,180	5,420	10,000		108,000	(C#+D#)/2*E#
10			5,420	8,080	10,000		67,500	(C#+D#)/2*E#
11			8,080	0,990	10,000		45,350	(C#+D#)/2*E#
12			0,990		10,000		4,950	(C#+D#)/2*E#
13				6,880	10,000		34,400	(C#+D#)/2*E#
14			6,880	3,820	10,000		53,500	(C#+D#)/2*E#
15			3,820	5,560	3,270		15,336	(C#+D#)/2*E#
16							0,000	
17	*Volum terraplenat		-144,000				-144,000	C#+D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 2.817,536

Obra	01	PRESSUPOST 01
Capítol	021	PMU 13B
NIVELL 3	02	DEMOLICIONS I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 P2143-4RQT m2 Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*Vorera C/ Merce Rodoreda		120,910				120,910	C#+D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 120,910

2 P21DD-HBKC u Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 4 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	* C/ Merce Rodoreda		1,000				1,000	C#+D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 3

3

P21R0-92HA

u

Tala controlada mitjançant directa, d'arbre de < 6 m d'alçària de port petit, 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)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*Nou vial D		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							13,000	

4

P2R6-4I51

m3

Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*Vorera C/ Merce Rodoreda		120,910	0,200			24,182	C#*D#*E#*F#
2	*Fressat C/ Mercè Rodoreda		239,220	0,060			14,353	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							38,535	

Obra

01

PRESSUPOST 01

Capítol

021

PMU 13B

NIVELL 3

03

PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ																																																																																																																																							
1	F9G00001	M2	Base de formigó armat, amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i 20 cm de gruix, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 15 x 15 cm D: 6 - 6 mm B 500 T 6 x 2,2 m, inclou subministrament, transport, estesa, vibratge, acabat reglejat i p.p. de replanteig, encofrat i formació de junts. Tot inclòs completament acabat.																																																																																																																																							
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>*Nou Vial D</td><td></td><td>1.916,000</td><td></td><td></td><td></td><td>1.916,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>1.916,000</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	*Nou Vial D		1.916,000				1.916,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							1.916,000																																																																																																													
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																																																																																																		
1	*Nou Vial D		1.916,000				1.916,000	C#*D#*E#*F#																																																																																																																																		
TOTAL AMIDAMENT							1.916,000																																																																																																																																			
2	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM																																																																																																																																							
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>*Nou Vial D (entre CM. ERMITA SALUT V- C/ MERCÈ RODOREDA).</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>*PK 10-20</td><td></td><td>10,000</td><td>10,800</td><td></td><td></td><td>108,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>3</td><td>*PK 20-30</td><td></td><td>10,000</td><td>10,800</td><td></td><td></td><td>108,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>4</td><td>*PK 40-50</td><td></td><td>10,000</td><td>10,800</td><td></td><td></td><td>108,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>5</td><td>*PK 50-60</td><td></td><td>10,000</td><td>10,800</td><td></td><td></td><td>108,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>6</td><td>*PK 60-70</td><td></td><td>10,000</td><td>10,800</td><td></td><td></td><td>108,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>7</td><td>*PK 70-80</td><td></td><td>10,000</td><td>10,800</td><td></td><td></td><td>108,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>8</td><td>*PK 80-90</td><td></td><td>10,000</td><td>10,800</td><td></td><td></td><td>108,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>9</td><td>*PK 90-100</td><td></td><td>10,000</td><td>10,800</td><td></td><td></td><td>108,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>10</td><td>*PK 100-110</td><td></td><td>10,000</td><td>10,800</td><td></td><td></td><td>108,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>11</td><td>*PK 110-120</td><td></td><td>10,000</td><td>10,800</td><td></td><td></td><td>108,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>12</td><td>*PK 120-130</td><td></td><td>10,000</td><td>10,800</td><td></td><td></td><td>108,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>13</td><td>*PK 130-133,27</td><td></td><td>3,270</td><td>10,800</td><td></td><td></td><td>35,316</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>1.223,316</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	*Nou Vial D (entre CM. ERMITA SALUT V- C/ MERCÈ RODOREDA).								2	*PK 10-20		10,000	10,800			108,000	C#*D#*E#*F#	3	*PK 20-30		10,000	10,800			108,000	C#*D#*E#*F#	4	*PK 40-50		10,000	10,800			108,000	C#*D#*E#*F#	5	*PK 50-60		10,000	10,800			108,000	C#*D#*E#*F#	6	*PK 60-70		10,000	10,800			108,000	C#*D#*E#*F#	7	*PK 70-80		10,000	10,800			108,000	C#*D#*E#*F#	8	*PK 80-90		10,000	10,800			108,000	C#*D#*E#*F#	9	*PK 90-100		10,000	10,800			108,000	C#*D#*E#*F#	10	*PK 100-110		10,000	10,800			108,000	C#*D#*E#*F#	11	*PK 110-120		10,000	10,800			108,000	C#*D#*E#*F#	12	*PK 120-130		10,000	10,800			108,000	C#*D#*E#*F#	13	*PK 130-133,27		3,270	10,800			35,316	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							1.223,316	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																																																																																																		
1	*Nou Vial D (entre CM. ERMITA SALUT V- C/ MERCÈ RODOREDA).																																																																																																																																									
2	*PK 10-20		10,000	10,800			108,000	C#*D#*E#*F#																																																																																																																																		
3	*PK 20-30		10,000	10,800			108,000	C#*D#*E#*F#																																																																																																																																		
4	*PK 40-50		10,000	10,800			108,000	C#*D#*E#*F#																																																																																																																																		
5	*PK 50-60		10,000	10,800			108,000	C#*D#*E#*F#																																																																																																																																		
6	*PK 60-70		10,000	10,800			108,000	C#*D#*E#*F#																																																																																																																																		
7	*PK 70-80		10,000	10,800			108,000	C#*D#*E#*F#																																																																																																																																		
8	*PK 80-90		10,000	10,800			108,000	C#*D#*E#*F#																																																																																																																																		
9	*PK 90-100		10,000	10,800			108,000	C#*D#*E#*F#																																																																																																																																		
10	*PK 100-110		10,000	10,800			108,000	C#*D#*E#*F#																																																																																																																																		
11	*PK 110-120		10,000	10,800			108,000	C#*D#*E#*F#																																																																																																																																		
12	*PK 120-130		10,000	10,800			108,000	C#*D#*E#*F#																																																																																																																																		
13	*PK 130-133,27		3,270	10,800			35,316	C#*D#*E#*F#																																																																																																																																		
TOTAL AMIDAMENT							1.223,316																																																																																																																																			
3	P976-U54N	m	Rigola de 20 cm d'amplària de peça monocapa de formigó color gris, de 20x20x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment																																																																																																																																							

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 4

1	*Nou Vial D		479,000				479,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							479,000	
4	P938-DFU8	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*Nou Vial D (entre CM. ERMITA SALUT V- C/ MERCÈ RODOREDA).							
2	*PK 10-20		10,000	6,320	0,250		15,800	C#*D#*E#*F#
3	*PK 20-30		10,000	6,320	0,250		15,800	C#*D#*E#*F#
4	*PK 40-50		10,000	6,320	0,250		15,800	C#*D#*E#*F#
5	*PK 50-60		10,000	6,320	0,250		15,800	C#*D#*E#*F#
6	*PK 60-70		10,000	6,320	0,250		15,800	C#*D#*E#*F#
7	*PK 70-80		10,000	6,320	0,250		15,800	C#*D#*E#*F#
8	*PK 80-90		10,000	6,320	0,250		15,800	C#*D#*E#*F#
9	*PK 90-100		10,000	6,320	0,250		15,800	C#*D#*E#*F#
10	*PK 100-110		10,000	6,320	0,250		15,800	C#*D#*E#*F#
11	*PK 110-120		10,000	6,320	0,250		15,800	C#*D#*E#*F#
12	*PK 120-130		10,000	6,320	0,250		15,800	C#*D#*E#*F#
13	*PK 130-133,27		3,270	6,320	0,250		5,167	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							178,967	
5	P9L1-E982	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*Nou Vial D (entre CM. ERMITA SALUT V- C/ MERCÈ RODOREDA).							
2	*PK 10-20		10,000	6,320			63,200	C#*D#*E#*F#
3	*PK 20-30		10,000	6,320			63,200	C#*D#*E#*F#
4	*PK 40-50		10,000	6,320			63,200	C#*D#*E#*F#
5	*PK 50-60		10,000	6,320			63,200	C#*D#*E#*F#
6	*PK 60-70		10,000	6,320			63,200	C#*D#*E#*F#
7	*PK 70-80		10,000	6,320			63,200	C#*D#*E#*F#
8	*PK 80-90		10,000	6,320			63,200	C#*D#*E#*F#
9	*PK 90-100		10,000	6,320			63,200	C#*D#*E#*F#
10	*PK 100-110		10,000	6,320			63,200	C#*D#*E#*F#
11	*PK 110-120		10,000	6,320			63,200	C#*D#*E#*F#
12	*PK 120-130		10,000	6,320			63,200	C#*D#*E#*F#
13	*PK 130-133,27		3,270	6,320			20,666	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							715,866	
6	P9H5-E84K	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf PMB 25/55-65(BM-2) D, amb betum modificat, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*Nou Vial D (entre CM. ERMITA SALUT V- C/ MERCÈ RODOREDA).							
2	*PK 10-20		10,000	6,320	0,040	2,400	6,067	C#*D#*E#*F#
3	*PK 20-30		10,000	6,320	0,040	2,400	6,067	C#*D#*E#*F#
4	*PK 40-50		10,000	6,320	0,040	2,400	6,067	C#*D#*E#*F#
5	*PK 50-60		10,000	6,320	0,040	2,400	6,067	C#*D#*E#*F#
6	*PK 60-70		10,000	6,320	0,040	2,400	6,067	C#*D#*E#*F#
7	*PK 70-80		10,000	6,320	0,040	2,400	6,067	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

8	*PK 80-90	10,000	6,320	0,040	2,400	6,067	C#*D#*E#*F#
9	*PK 90-100	10,000	6,320	0,040	2,400	6,067	C#*D#*E#*F#
10	*PK 100-110	10,000	6,320	0,040	2,400	6,067	C#*D#*E#*F#
11	*PK 110-120	10,000	6,320	0,040	2,400	6,067	C#*D#*E#*F#
12	*PK 120-130	10,000	6,320	0,040	2,400	6,067	C#*D#*E#*F#
13	*PK 130-133,27	3,270	6,320	0,040	2,400	1,984	C#*D#*E#*F#
14	*C/ Merce Rodoreda	239,220	0,060	2,400		34,448	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 103,169

7 P9E1-V6R2 m2 Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de morter amb additiu, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*Nou Vial D		1.916,000				1.916,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.916,000

8 P9H5-E85G t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*Nou Vial D (entre CM. ERMITA SALUT V- C/ MERCÈ RODOREDA).							
2	*PK 10-20		10,000	6,320	0,060	2,400	9,101	C#*D#*E#*F#
3	*PK 20-30		10,000	6,320	0,060	2,400	9,101	C#*D#*E#*F#
4	*PK 40-50		10,000	6,320	0,060	2,400	9,101	C#*D#*E#*F#
5	*PK 50-60		10,000	6,320	0,060	2,400	9,101	C#*D#*E#*F#
6	*PK 60-70		10,000	6,320	0,060	2,400	9,101	C#*D#*E#*F#
7	*PK 70-80		10,000	6,320	0,060	2,400	9,101	C#*D#*E#*F#
8	*PK 80-90		10,000	6,320	0,060	2,400	9,101	C#*D#*E#*F#
9	*PK 90-100		10,000	6,320	0,060	2,400	9,101	C#*D#*E#*F#
10	*PK 100-110		10,000	6,320	0,060	2,400	9,101	C#*D#*E#*F#
11	*PK 110-120		10,000	6,320	0,060	2,400	9,101	C#*D#*E#*F#
12	*PK 120-130		10,000	6,320	0,060	2,400	9,101	C#*D#*E#*F#
13	*PK 130-133,27		3,270	6,320	0,060	2,400	2,976	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 103,087

9 P9L1-E97S m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*Nou Vial D							
2	*PK 10-20		10,000	6,320			63,200	C#*D#*E#*F#
3	*PK 20-30		10,000	6,320			63,200	C#*D#*E#*F#
4	*PK 40-50		10,000	6,320			63,200	C#*D#*E#*F#
5	*PK 50-60		10,000	6,320			63,200	C#*D#*E#*F#
6	*PK 60-70		10,000	6,320			63,200	C#*D#*E#*F#
7	*PK 70-80		10,000	6,320			63,200	C#*D#*E#*F#
8	*PK 80-90		10,000	6,320			63,200	C#*D#*E#*F#
9	*PK 90-100		10,000	6,320			63,200	C#*D#*E#*F#
10	*PK 100-110		10,000	6,320			63,200	C#*D#*E#*F#
11	*PK 110-120		10,000	6,320			63,200	C#*D#*E#*F#
12	*PK 120-130		10,000	6,320			63,200	C#*D#*E#*F#
13	*PK 130-133,27		3,270	6,320			20,666	C#*D#*E#*F#
14	*C/ Merce Rodoreda		239,220				239,220	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 955,086

10 P967-EA7X m Vorada de formigó recta, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntada amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*Nou Vial D		456,000				456,000	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 456,000

11 P214U-IQEP m2 Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*C/ Merce Rodoreda		6,000	239,220			1.435,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.435,320

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 021 PMU 13B
NIVELL 3 04 ENLLUMENAT PÚBLIC I XARXA ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	EEPXEA	U	Partida corresponent al Projecte d'enllumenat públic i Xarxa Elèctrica definida a l'Annex 11 d'aquest projecte					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capítol 021 PMU 13B
NIVELL 3 0C SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ																											
1	SIS2	U	Partida de cobrament íntegre per la implantació de mesures de seguretat salut necessàries durant per a l'execució de les obres al PMU13B																											
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>1,000</td><td></td><td></td><td></td><td>1,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>1,000</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							1,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																						
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#																						
TOTAL AMIDAMENT							1,000																							
2	SGRUM002	U	Partida de cobrament íntegreGestio de residus al PMU13B																											

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

**4.12.- PRESSUPOST CORRESPONENT A
L'AJUNTAMENT DE TARRAGONA EN L'ÀMBIT DEL
POLÍGON PMU-13b.**

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	021	PMU 13b
NIVELL 3	01	MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P22D1-DGOU	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 10)	0,60	1.483,000	889,80
2	P2217-55SR	m3	Excavació per a rebaix en roca de resistència a la compressió baixa (5 a 25 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i càrrega indirecta sobre camió (P - 7)	18,40	2.961,536	54.492,26
3	P2257-54AP	m3	Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (P - 9)	6,08	144,000	875,52
4	P241-FIPP	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km (P - 11)	1,95	144,000	280,80
5	P242-DYSH	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 20 t, amb un recorregut de fins a 15 km (P - 12)	7,28	2.817,536	20.511,66

TOTAL	NIVELL 3	01.021.01	77.050,04
-------	----------	-----------	-----------

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	021	PMU 13b
NIVELL 3	02	DEMOLICIONS I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2143-4RQT	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 3)	12,39	120,910	1.498,07
2	P21DD-HBKC	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 4 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 5)	64,55	1,000	64,55
3	P21R0-92HA	u	Tala controlada mitjançant directa, d'arbre de < 6 m d'alçària de port petit, 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) (P - 6)	131,89	13,000	1.714,57
4	P2R6-4I51	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 13)	9,36	38,535	360,69

TOTAL	NIVELL 3	01.021.02	3.637,88
-------	----------	-----------	----------

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	021	PMU 13b
NIVELL 3	03	PAVIMENTACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F9G00001	M2	Base de formigó armat, amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i 20 cm de gruix, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 15 x 15 cm D: 6 - 6 mm B 500 T 6 x 2,2 m, inclou subministrament, transport, estesa, vibratge, acabat reglejat i p.p. de replanteig, encofrat i formació de junts. Tot inclòs completament acabat. (P - 2)	20,51	1.916,000	39.297,16

PRESSUPOST

2	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 8)	1,64	1.223,316	2.006,24
3	P976-U54N	m	Rigola de 20 cm d'amplària de peça monocapa de formigó color gris, de 20x20x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment (P - 16)	17,71	479,000	8.483,09
4	P938-DFU8	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 14)	33,00	178,967	5.905,91
5	P9L1-E982	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2 (P - 21)	0,70	715,866	501,11
6	P9H5-E84K	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf PMB 25/55-65(BM-2) D, amb betum modificat, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 18)	93,99	103,169	9.696,85
7	P9E1-V6R2	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (P - 17)	51,21	1.916,000	98.118,36
8	P9H5-E85G	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat granític, estesa i compactada (P - 19)	82,21	103,087	8.474,78
9	P9L1-E97S	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 20)	0,49	955,086	467,99
10	P967-EA7X	m	Vorada de formigó recta, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 15)	36,51	456,000	16.648,56
11	P214U-IQEP	m2	Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada (P - 4)	0,45	1.435,320	645,89

TOTAL	NIVELL 3	01.021.03	190.245,94
-------	----------	-----------	------------

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	021	PMU 13b
NIVELL 3	04	ENLLUMENAT PÚBLIC I XARXA ELÈCTRICA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EEPXEA	U	Partida corresponent al Projecte d'enllumenat públic i Xarxa Elèctrica definida a l'Annex 11 d'aquest projecte (P - 1)	13.527,68	1,000	13.527,68

TOTAL	NIVELL 3	01.021.04	13.527,68
-------	----------	-----------	-----------

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	021	PMU 13b
NIVELL 3	0C	SEGURETAT I SALUT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	SIS2	U	Partida de cobrament íntegre per la implantació de mesures de seguretat salut necessàries durant per a l'execució de les obres al PMU13B (P - 23)	1.592,87	1,000	1.592,87
2	SGRUM002	U	Partida de cobrament íntegreGestio de residus al PMU13B (P - 22)	2.000,00	1,000	2.000,00

TOTAL	NIVELL 3	01.021.0C	3.592,87
-------	----------	-----------	----------

PRESSUPOST

**4.13.- RESUM DEL PRESSUPOST CORRESPONENT
A L'AJUNTAMENT DE TARRAGONA EN L'ÀMBIT
DEL POLÍGON PMU-13b.**

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.021	PMU 13b	288.054,41
Obra	01	Pressupost 01	288.054,41
			288.054,41
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 01	288.054,41
			288.054,41

**4.14.- ÚLTIM FULL CORRESPONENT A
L'AJUNTAMENT DE TARRAGONA EN L'ÀMBIT DEL
POLÍGON PMU-13b.**

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg.1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	288.054,41
13 % SOBRE 288.054,41.....	37.447,07
6 % SOBRE 288.054,41.....	17.283,26

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

342.784,74

21 % IVA SOBRE 342.784,74.....	71.984,80
--------------------------------	-----------

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS

414.769,54

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

quatre-cents catorze mil set-cents seixanta-nou euros amb cinquanta-quatre cèntims

Tarragona, Setembre del 2023

Miquel Angel Albacar Damian
Enginyer de Camins, Canals i Ports.
Col.legiat 19.520